DE BITCOINBIJBEL VOOR BEGINNERS

FINANCIËLE VRIJHEID DANKZIJ CRYPTOCURRENCY'S



AllesOverCrypto

Door Robin Westra, Patrick Suiker en Derek Westra

AllesOverCrypto

https://allesovercrypto.nl

Noot van de auteurs

De informatie die je in dit boek vindt is de kijk op dingen van de auteurs op het moment van publicatie. Dit boek is alleen voor informatie-doeleinden. Doordat de cryptowereld zeer snel verandert, behouden de auteurs het recht om hun mening te veranderen en bij te schaven, gebaseerd op de nieuwe condities. Ondanks dat ons uiterste best is gedaan om alle informatie in dit e-boek te verifiëren, nemen noch de auteurs noch hun gelieerde partners enige verantwoordelijkheid voor fouten, onnauwkeurigheden of weglatingen.

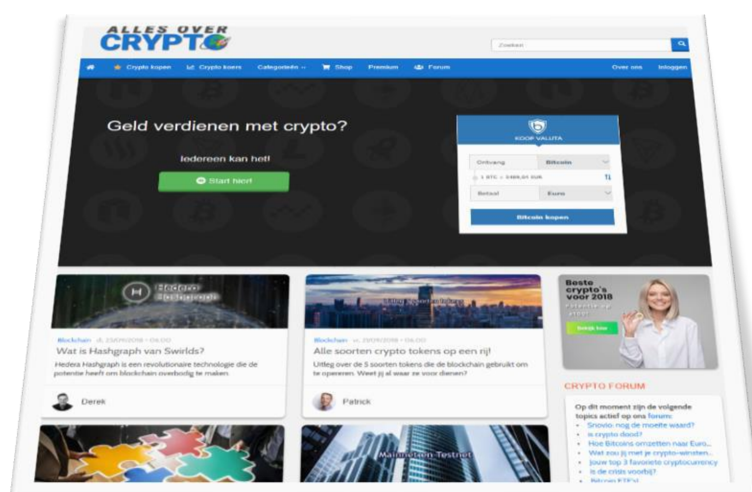
Disclaimer

Alle informatie die je in dit e-boek vindt is louter informatief en bevat geen investeringsadvies noch een aanbod, uitnodiging of aanbeveling om een financieel instrument aan te kopen of te verkopen of om een andere transactie aan te gaan. Wij zijn geen professioneel financieel adviseurs. Als je in crypto wilt investeren, investeer dan alleen geld dat je bereid bent te verliezen, want de kans dat je het verliest is altijd aanwezig. Wij zijn niet verantwoordelijk voor de investeringskeuzes die jij maakt, de enige die hiervoor verantwoordelijk is, ben jijzelf.

Voor meer informatie over
alles wat met crypto te maken heeft,
kan je naar:

Allesovercrypto.nl





Introductie

Stel je toch eens voor dat je een van de aller eersten was geweest die had geïnvesteerd in Facebook, Android of Uber. De aandelen die je toen had gekocht, waren nu ongelooflijk veel meer waard geweest. Helaas was het bij deze bedrijven onmogelijk om aan het beginstadium erin te investeren. Het was technisch onmogelijk of alleen de grote investeerders konden een stuk van de taart krijgen. Op deze manier wisten alleen de rijken van de potentie van deze bedrijven te profiteren en zo werden de rijken weer rijker, terwijl de rest wederom het nakijken had. Blockchain is een game-changer voor deze investeringswereld. In de wereld van crypto is het nu voor iedereen mogelijk om in de absolute beginfase van een Facebook te investeren.

Bovendien is blockchain niet zomaar een revolutie. Zoals het internet gezien wordt als de revolutie van informatie, wordt blockchain gezien als de revolutie van geld en waarde. Als we kijken naar het internet, dan zien we dat het ervoor gezorgd heeft dat we binnen twintig jaar vrijwel al onze informatie hier vandaan halen. Vroegere grootmachten als de media en PostNL hebben het zwaar sinds deze technologische doorbraak. Iedereen die een beetje handig is met het internet, hoeft al jaren niet meer voor informatie te betalen.

Wat nu als de revolutie van blockchain net zo snel gaat als die van het internet en binnen twintig jaar bijna alles van waarde via de blockchain gaat? Over hoeveel waarde hebben we het dan? Op het moment van schrijven wordt de totale marktwaarde van Bitcoin op 111 miljard dollar gewaardeerd en dat van alle cryptocurrency's samen op 228 miljard. Ter vergelijking: de zes rijkste personen op deze aarde (Bill Gates, Jeff Bezos, Warren Buffett, Mark Zuckerberg, Jack Ma en Elon Musk) hebben samen 1,9 biljoen dollar (dat zijn 12 nullen). Dit is nog niks als we kijken naar alle financiële instrumenten die er op deze planeet rondspoken. De waarde van alle derivaten wereldwijd wordt geschat tussen de 544 biljoen en 1,2 biljard (dat zijn 15 nullen) dollar. Zoveel geld heeft heel Nederland in haar gehele bestaan nog niet verdiend.

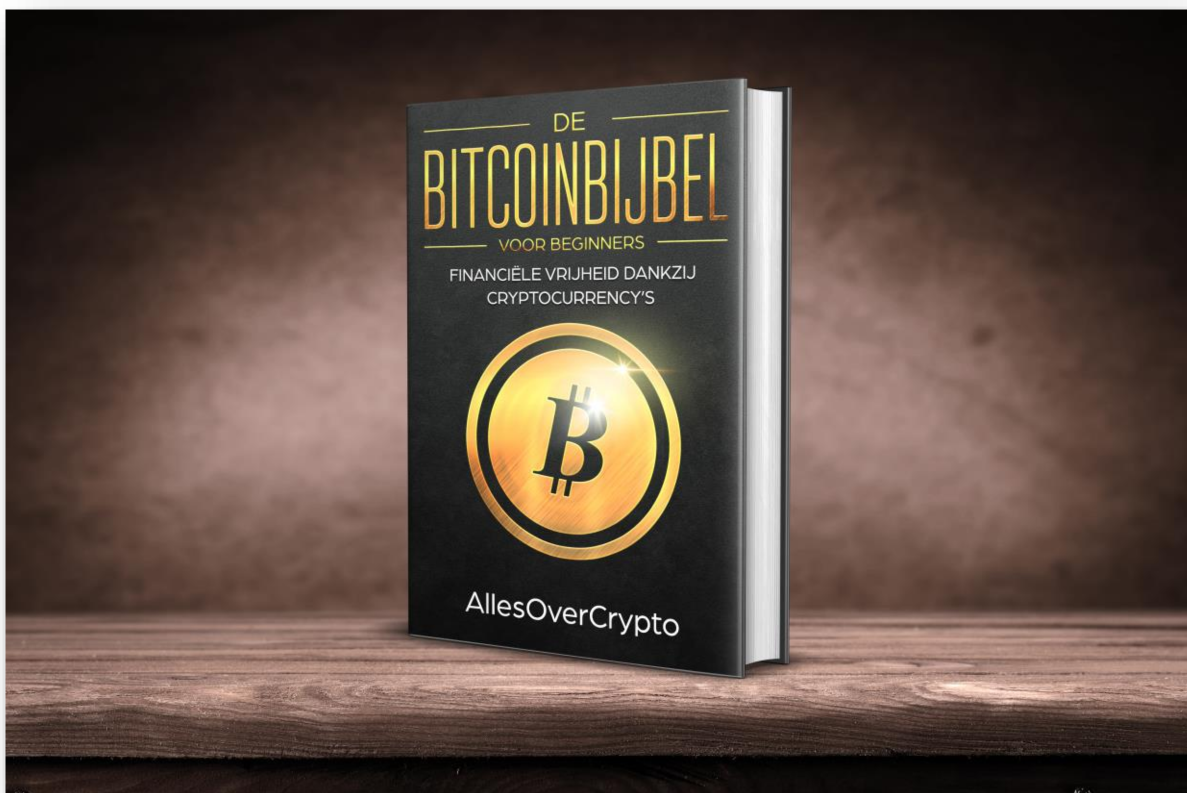
Nog niet eens 0,01% van de waarde van alle financiële instrumenten staat dus op de blockchain, terwijl verwacht wordt dat al deze waarde uiteindelijk allemaal via deze technologie zal worden opgeslagen. We staan met blockchain en crypto dus nog in de begindagen van de volledige revolutie van geld.

De financiële industrie is echter niet de enige industrie die opgeschud zal worden door blockchain. Elke industrie waar gewerkt wordt met tussenpersonen zal de effecten van blockchain gaan merken. Notarissen, bookmakers, casino's, het internet en nog vele andere gebieden zullen een totale metamorfose ondergaan dankzij deze revolutionaire technologie.

Hoog tijd dus om onszelf hier wat meer in te verdiepen en erachter te komen wat blockchain en crypto nu precies inhouden. Wij presenteren met trots

"De Bitcoinbijbel voor beginners"

Veel leesplezier!



Inhoud

Deel 1 – Wat is crypto?

1.1 De ontwikkeling van geld

Bitcoin (BTC) en blockchain zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. De technologie van blockchain heeft ervoor gezorgd dat Bitcoin kan bestaan, maar zonder Bitcoin had hoogstwaarschijnlijk nog steeds niemand van blockchain gehoord.
Bitcoin is door Satoshi Nakomoto in 2009 in het leven geroepen door middel van een whitepaper van negen pagina's waarop de code van Bitcoin stond uitgeschreven. Met deze code zou een elektronisch betaalsysteem gebaseerd op wiskunde kunnen ontstaan. Het idee was om een valuta te produceren dat onafhankelijk is van de overheid, de banken of elke centrale autoriteit dan ook, dat digitaal verstuurd kan worden en waarbij een transactie weinig tot niks kost.
Om echt goed te begrijpen waarom we cryptocurrency's uiteindelijk als geld kunnen en willen gebruiken, is het belangrijk om te weten hoe geld überhaupt is ontstaan en ontwikkeld. Bitcoin is namelijk in 2008 bedacht tijdens de crisis als reactie op ons huidige financiële systeem. De Bitcoin-uitvinder is van mening dat het huidige systeem oneerlijk is en niet voor altijd zo kan blijven werken. Om te beginnen, gaan we terug de tijd in naar het allereerste geld.

Het eerste geld

Op dit moment is er nog geen enkele beschaving in de geschiedenis van de mensheid ontdekt die geen gebruikmaakte van enige vorm van geld. Tot het tegendeel bewezen is, kunnen we er dus vanuit gaan dat geld al net zo lang bestaat als dat beschavingen bestaan. Een van de redenen dat we geen geldloze beschavingen kunnen ontdekken is omdat geld hoogstwaarschijnlijk tegelijk is ontstaan met het ontstaan van geschriften.

De theorie hierachter is dat toen beschavingen steeds groter werden, het steeds moeilijker voor de eerste 'economen' werd om bij te houden hoeveel goederen er in het dorp aanwezig waren. De hersenen kunnen maar een beperkte hoeveelheid informatie opslaan en er moest toch een manier gevonden worden om dit allemaal bij te houden. Voor ons lijkt de oplossing simpel, maar toentertijd was het revolutionair, ze gingen het opschrijven. De belangrijkste oorzaak van het ontstaan van geschriften, was dus puur economisch. Als we ook kijken naar de oudste ontdekkingen van geschriften, dan is het enige waar ze over schreven de toenmalige vorm van geld.

Ruilhandel

De meest logische wijze waarop geld is ontstaan, is vanuit de ruilhandel. Een van de grootste economen uit de oudheid, Adam Smith, legt dit als volgt uit:
Mensen kwamen er vroeger al snel achter dat samenwerkingen ervoor zorgden dat de kans op overleving aanzienlijk werd vergroot. Door deze samenwerkingen konden verschillende personen zich namelijk specialiseren in bepaalde vaardigheden. De ene groep ging zich bijvoorbeeld specialiseren in jagen, terwijl de andere groep een specialisatie ontwikkelde in het vinden van de juiste noten en fruitsoorten. Op deze manier kregen ze uiteindelijk een overschot aan voedsel en dit konden ze ruilen tegen andere producten.

Toch is er nooit bewijs gevonden dat aantoont dit ook daadwerkelijk is gebeurd. Het eerste geld dat we kennen, Sumerian gerstgeld, is bijvoorbeeld al zo lang geleden in gebruik genomen, dat bovenstaande nooit heeft hoeven gebeuren. Deze vorm van geld is 3000 jaar geleden ontstaan op ongeveer dezelfde manier als het geschrift is ontstaan: als reactie op de intensiverende economische activiteiten. Het was toen al logischer om de waarde van een paard uit te drukken in de vorm van gerstgeld, in plaats van er 1⅔ koe voor terug te krijgen.

In de jaren hierna zijn er, onafhankelijk van elkaar, vele andere soorten geld ontstaan, verspreid over de hele wereld. Hierbij kan je denken aan schelpen, zout, kralen, kleding, huiden en graan.

De essentiële eigenschappen van geld

Hoe konden deze verschillende soorten producten fungeren als geld? Wat zorgde ervoor dat anderen 300 schelpen accepteerden in ruil voor hun koe? Een koe kon een gezin voor aanzienlijke tijd van eten voorzien en is essentieel om te kunnen overleven, terwijl je aan schelpen niet zoveel hebt. Een goed kan alleen als geld functioneren als het aan de volgende vier eisen voldoet:

1. Mensen moeten vertrouwen in het goed hebben en het moet algemeen aanvaardbaar zijn. Ofwel, er moet vraag naar het product zijn.
2. Het moet makkelijk te vervoeren zijn.
3. Het moet makkelijk deelbaar zijn.
4. Het moet niet makkelijk kunnen bederven en daardoor waardevast zijn.

Van deze eisen, is vooral de eerste eis van essentieel belang. Iedereen kan gemakkelijk een papiertje maken en daar ‘1 euro’ op schrijven waardoor het voldoet aan de overige drie punten. Het probleem is alleen dat zolang niemand vertrouwen heeft in dat papiertje, je er bijzonder weinig mee kan. Zo bestond geld dus vaak in de vorm van een goed waar op dat moment de meeste vraag naar was.

De eerste munten

De eerste munten werden al 1100 jaar v.Chr. in Azië ontwikkeld. In Azië was rond deze tijd de vraag naar gereedschap en wapens het grootst. Hierdoor waren deze ruilmiddelen uitgegroeid tot het geld van het verre Oosten. De Aziaten hadden bedacht dat het makkelijker was om kleine bronzen replica's van het gereedschap en de wapens te maken die in te ruilen waren tegen het echte gereedschap. Deze replica's waren eenvoudiger te vervoeren (de tweede essentiële eigenschap van geld) dan het grote en zware gereedschap. Het bleek alleen niet heel fijn om dit mini-gereedschap mee te nemen door de scherpe randen die in de huid prikten. Om hier minder last van te hebben, begonnen de Aziaten deze scherpe randen weg te schuren, waardoor langzaam de ronde vorm ontstond zoals wij die nu kennen bij munten.

De eerste echte munten met goud erin verwerkt, zijn 640 jaar voor Christus ontstaan dankzij Koning Alyattes van Lydia, het tegenwoordige West-Turkije. Deze munten waren gemaakt van electrum, wat een combinatie is van zilver en goud. Mede dankzij de creatie van deze munten groeide dit koninkrijk uit tot een van de rijkste rijken van Klein-Azië.

Papiergeld

Opvallend is dat de Chinezen veel eerder papiergeld gebruikten dan de Europeanen. Zij begonnen hier al mee toen Lydia de eerste munten creëerde. Het duurde echter tot 1200 na Christus, ruim 1800 jaar later(!), voordat de eerste Europeaan, Marco Polo, deze nieuwe vorm van geld ontdekte. Vervolgens heeft het tot 1600 na Christus geduurd tot we ook in Europa daadwerkelijk papiergeld gingen accepteren naast muntgeld. Het heeft dus nog 400 jaar geduurd voordat Europa gebruik ging maken van papiergeld, wat 'nog maar' 400 jaar geleden is. Het was voor mensen toentertijd ondenkbaar om geld in de vorm van papier te gaan gebruiken. Zij konden niet wennen aan het idee dat geld met intrinsieke waarde (goud) werd omgezet naar geld met een waarde gebaseerd op vertrouwen. Vandaar dat het nog honderden jaren duurde voordat het algemeen geaccepteerd werd. Het was een flinke afwijking van wat men gewend was, zoals Bitcoin en cryptogeld dat nu in zekere zin ook is.

Geld en goud

Dit papiergeld is altijd gekoppeld geweest aan goud. Aan de hand van een verhaaltje leggen we je uit hoe deze koppeling tot stand is gekomen.

Alice was een rijk vrouw en had een te grote hoeveelheid goud in haar huis liggen. Zij wilde dit goud ergens veilig opbergen, zodat haar huis niet constant een doelwit zou zijn van rovers. **Bob de goudsmid** was al jaren gewend aan al die rovers en had al de nodige maatregelen genomen om deze

te weren. Alice kon dus gemakkelijk haar goud op een veilige manier bij Bob onderbrengen. Om er zeker van te zijn dat Alice haar geld weer bij Bob op kon halen, gaf Bob haar een papiertje als bewijs dat hij haar goud in bewaring had. Op dit papiertje stond vastgelegd dat Bob direct het goud aan Alice moest geven als zij hierom vroeg.
Op een gegeven moment was Alice haar 'contante' goud op, maar zij wilde toch graag een mooi nieuw paard van **Chris** kopen. In plaats van terug naar Bob te moeten om eerst haar bewijs in te leveren voor haar goud, gaf zij haar bewijs aan Chris. Nu kon Chris hiermee naar Bob om het goud van Alice op te halen. Chris had er genoeg vertrouwen in dat hij bij de goudsmid dit bewijs kon gebruiken in ruil voor het goud, dus hij had geen moeite dit te accepteren als betaalmiddel. En voilà, dit schuldbewijs werd zo het eerste papiergeld.

Plastic geld

Waar het 400 jaar duurde voordat we als mensen de mentale shift van gouden munten naar papiergeld aankonden, zo hebben we er minder dan 60 jaar over gedaan om plastic geld te accepteren. Diners Club kwam evenveel jaren geleden in Amerika als eerste met 'kredietkaarten' op de markt. Dit was een soort 'travellers cheque'. Ondanks dat we deze vorm van geld relatief snel hebben geaccepteerd, hadden mensen ook hier moeite mee in het begin. Hoe kan een plastic pasje nu opeens gezien worden als geld? Maar ook hier stopte de ontwikkeling van geld niet.

Digitaal geld

Digitaal geld is in feite tegelijk ontstaan met computers. Geld kan sindsdien bijgehouden worden in de vorm van nullen en enen. Ondertussen bestaat het grootste gedeelte van al het geld alleen op computerservers. Van de 6 biljoen dollar aan geldwaarde die in omloop is, bestaat maar 6 miljard dollar (0,1%) in de vorm van biljetten en munten. Dat betekent dat 99,9% van alle dollars momenteel digitaal en niet tastbaar is. Bijna alle transacties die tegenwoordig gedaan worden, zijn niks anders dan het verschuiven van elektronische data van de ene computer naar de andere.

Cryptogeld / Cryptocurrency's

En nu zijn in we in een tijdperk aanbeland waar geld wederom een flinke upgrade krijgt. Digitaal geld wordt momenteel beheerd door de banken. Dezelfde banken die vroeger zoals Bob de goudsmid begonnen met het opslaan van goud. Tot de blockchaintechnologie was het ook hard nodig dat de banken dit allemaal beheerden en controleerden, omdat zij ervoor zorgen dat dezelfde euro niet zomaar twee keer uitgegeven kon worden. Maar hoe hebben de banken deze belangrijke taak tot nu toe op zich genomen?

Fractioneel bankieren

Laten we hiervoor teruggaan naar het naar het voorbeeld van Bob en Alice over hoe de eerste banken ontstonden. Vanaf het moment dat het schuldbewijs en dus papiergeld was uitgevonden, werd het verhaal ingewikkelder. Toen anderen in het dorp hoorden dat ze naar Bob konden om hun goud veilig op te slaan, kreeg Bob na verloop van tijd de verantwoordelijkheid over een aanzienlijke hoeveelheid goud. Mensen wisten dit en kwamen op het idee dat ze wellicht een deel van dat goud van Bob zouden kunnen lenen. Als iemand goud nodig had, was Bob de eerste naar wie ze toe gingen.

In het begin wilde Bob niet zomaar andermans goud uitlenen aan anderen. Wat als Alice haar goud op kwam halen en hij had het niet klaarliggen? Hij kwam er echter al snel achter dat er altijd wel een minimale hoeveelheid beschikbaar was. Het kwam immers nooit voor dat iedereen tegelijk hun goud op kwam halen. Dit was een belangrijke ontdekking voor Bob, want op deze manier kon hij meer bewijzen voor schuld uitgeven dan dat er goud in de kluis lag. Deze schuldbewijzen werden tegenwoordig als geld gezien, dus in feite kon Bob grote hoeveelheden geld creëren. Bob had uitgerekend dat sinds hij het beheer had over al dat goud, minstens 80% van dat goud constant bij hem opgeslagen bleef liggen. Hij hoefde dus maar 20% van al het goud te allen tijde bij zich te houden, zodat hij altijd direct kon uitkeren als iemand zijn schuldbewijs kwam inleveren. Dit betekende dat de andere 80% van het goud uitgeleend kon worden, zodat hij lekker aan de rente kon verdienen.

Dus stel Bob had het beheer over 100 eenheden goud, dan wilde hij hiervan 20 eenheden (20%) direct kunnen uitkeren als daarom gevraagd werd. Dat betekent dat Bob 80 eenheden aan goud kon uitlenen. Dus zomaar uit het niets kon er een geldhoeveelheid met een waarde van 180 eenheden goud ‘bestaan’ in plaats van de oorspronkelijke 100. Maar daar stopte het niet. Deze 80 eenheden goud konden weer bij een andere goudsmid in bewaring worden gegeven. Vervolgens kon deze goudsmid hetzelfde trucje uithalen en 80% van de 80 eenheden (64 eenheden) uitlenen, waardoor de waarde van de geldhoeveelheid naar 244 eenheden goud steeg. Hierdoor kon de waarde van de geldhoeveelheid groeien tot maximaal 500 eenheden goud (in het geval alle eenheden weer volledig werden opgeslagen bij goudsmeden). Dit brengt uiteraard grote risico’s en problemen met zich mee. Want wat als wel plots iedereen zijn/haar geld op komt halen bij Bob doordat ze het vertrouwen verliezen?

Problemen

Besef terwijl je dit leest dat dit misschien om een simpel voorbeeld gaat, maar dat dit in grote lijnen wel is zoals de financiële markt lang heeft gewerkt en grotendeels nog steeds werkt. Stel nu dat in het voorbeeld het volgende aan de hand is:

1. Een groot aantal dorpsleden brengt in totaal 100 eenheden goud onder bij Bob.
2. Bob brengt 100 schuldbewijzen uit aan deze dorpsleden en leent daar bovenop 80 eenheden goud uit aan andere dorpsbewoners.
3. Deze 80 eenheden goud worden allemaal ondergebracht bij David.
4. David brengt 80 schuldbewijzen uit en leent daarbovenop 64 eenheden goud weer uit aan andere dorpsbewoners.
5. Er gaan geruchten dat David onbetrouwbaar is en er breekt een vertrouwenscrisis uit. De mensen die hun 80 eenheden goud bij David hebben ondergebracht komen het allemaal weer ophalen.

Wat nu? David heeft maar 16 eenheden goud liggen, want hij heeft die andere 64 al uitgeleend. David moet dus naar al deze dorpsbewoners toe om het geld terug te vragen. Helaas komt hij erachter dat deze mensen het al hebben uitgegeven aan allerlei dingen als eten, wonen, huizen, et cetera. Wat gebeurt er? David kan zijn schulden niet meer betalen en wordt failliet verklaard. Dat betekent twee dingen:

1. De mensen die hun geld bij David hadden ondergebracht, krijgen maar 20% terug.
2. Bob heeft nu een enorm probleem, omdat hij maar maximaal 16 van de 80 goudeenheden kan terughalen.

Bob heeft dus nog maar de beschikking over de 20 goudeenheden die hij heeft liggen, plus de 16 goudeenheden die zijn klanten overhebben. Als er dus 40 goudeenheden worden opgehaald, gaat Bob ook failliet. Helaas hebben de klanten van Bob gehoord dat David failliet is gegaan en ze komen in paniek hun goud ophalen. We waren er al bang voor en ook Bob gaat dus failliet. Dat betekent dat de volgende groep dorpsleden flink is benadeeld en naar een groot deel van hun geld kan fluiten. Kortom, als de paniek uitbarst, stort het hele systeem in en is iedereen hun spaargeld (deels) kwijt.

Dit is wellicht een grote versimpeling van de werkelijkheid, maar we hebben, naast de economische crisis van 2008 een ander mooi recentelijk Nederlands voorbeeld hoe dit systeem veel mensen heeft benadeeld.

Dit is namelijk tot op zekere hoogte wat er in 2009 met de DSB-bank is gebeurd. Toen Pieter Lakeman overal verkondigde dat iedereen zijn/haar geld bij de DSB-bank weg moest halen, raakten het grootste deel van de DSB-klanten in paniek. Wat als ze te laat waren en DSB niet meer genoeg geld op de rekening had staan om ze te betalen? Er ontstond een 'bank run', oftewel iedereen haalde zo snel mogelijk zijn/haar geld van de bank af. Dankzij fractioneel bankieren, had DSB niet al dit geld liggen en de bank ging failliet. Veel mensen werden ongelooflijk benadeeld, want die hadden al hun spaargeld hierop staan.

De overheid (en dus de belastingbetaler) vergoedde wel nog alle rekeningen tot €100.000,- maar iedereen die meer geld erop had staan, was dit voorgoed kwijt. Stel je voor dat je je hele leven keihard hebt gewerkt en met bloed, zweet en tranen eindelijk miljonair bent geworden. Je kan na al die jaren eindelijk van je welverdiende pensioen genieten en zet je spaargeld voor een gunstige rente op de DSB-bank. Vervolgens raak je door hun falen 90% (!) van je vermogen voorgoed kwijt. Dat gun je niemand en daarom is dit systeem niet ideaal.

Fiatgeld

De Amerikaanse overheid kwam hier in 1971 ook achter. De kosten voor de Vietnamoorlog, en dus de schuld aan de centrale bank, waren zodanig opgelopen, dat ze dit onmogelijk nog konden terugbetalen. Er dreigde een crisis zoals in het voorbeeld van Alice, Bob en David. Als de overheid het niet terug zou betalen, dan zou het daaruit volgende domino-effect ervoor zorgen dat het gehele land failliet ging. Kortom, die goudstandaard moest voor centrale banken volledig worden afgeschaft. Waar je bij fractioneel bankieren nog een minimale hoeveelheid van het geld gedekt moest hebben door goud, zorgde de toenmalige Amerikaanse president Richard Nixon in 1971 ervoor dat ook dat niet meer hoefde. Om een van de grootste economische crisissen ooit te voorkomen, had Nixon dus geen andere keuze dan de gouden standaard volledig af te schaffen. Helaas waren het de Amerikaanse burgers die hiervoor betaalden.

Omdat Amerika toentertijd als veruit de grootste economie bestond en de dollar als de machtigste valuta, volgden veel andere landen al snel het Amerikaanse voorbeeld. De prijs van geld werd hierdoor niet meer bepaald door goud, maar de prijs van goud werd bepaald door de hoeveelheid geld.

In de cryptowereld is fiatgeld een zeer bekend begrip. Fiat is afgeleid van het Latijnse woord fiat ("laat het worden, het zal worden"). Banken en overheden staan nu helemaal vrij in het creëren van geld. Banken kunnen hierdoor ontzettend veel verdienen aan het in omloop brengen van geld, want hier vangen ze rente over. Daardoor hebben ze de neiging om veel kredieten uit te zetten, ongedekt of niet. Dit is bijvoorbeeld de basis gebleken voor de gehele schuldencrisis die in 2008 is ontstaan.

Hoe zou jij reageren als Mark Rutte verkondigt dat we vanaf nu élk jaar 2% van ons spaargeld moeten inleveren, zodat de banken meer geld kunnen uitlenen? Heel kort door de bocht is dit wat inflatie is. De banken drukken geld bij en wij betalen hier de prijs voor.
Wat inflatie doet is de waarde van jouw geld verminderen. Een miljoen euro in 1957 is vandaag nog maar iets meer dan 111 duizend euro waard (!). Dat betekent dat het geld in 60 jaar tijd ruim 89% minder waard is geworden en al deze waarde is richting de instanties (de overheid en banken) gegaan die dit gratis hebben mogen bijdrukken.

Tegenstanders van het huidige geldsysteem

Satoshi Nakomoto vond dit bijzonder oneerlijk en bedacht een digitale manier waarop we de banken niet meer nodig zouden hebben en een uitweg zouden krijgen van dit in zijn ogen oneerlijke systeem. Zo gemakkelijk is dat alleen niet.
Het grootste probleem met digitale producten is dat ze zeer makkelijk te kopiëren zijn. Van dit e-boek hebben wij er bijvoorbeeld maar één hoeven maken, maar ondertussen is het al duizenden keren gedownload en zijn er dus duizenden kopieën. Hetzelfde geldt voor digitaal geld. Zonder tussenpersonen is het lastig om te controleren of het geld dat je overmaakt, niet al gekopieerd is en naar iemand anders is overgemaakt. Twee keer hetzelfde geld uitgeven wordt ook wel 'double spending' genoemd. De huidige oplossing tegen double spending is het huidige bankensysteem die als tussenpersoon alle transacties bijhoudt, maar deze is dus niet ideaal.
Het eerste probleem is dat we veel geld kwijt zijn aan de banken voor de service fees die ze rekenen. Bovendien kan het dagen duren voordat je geld is overgemaakt naar een ander land, omdat in dat geval meerdere banken als tussenpersoon moeten fungeren. Het grootste probleem is echter dat de banken redelijk roekeloos omgaan met hun privilege van fractioneel bankieren om nog maar te zwijgen over hun investeringen in de wapen- of ontbossing- en landroofindustrieën.

Gelukkig hebben we dankzij Satoshi Nakomoto nu een alternatief in de vorm van Bitcoin en andere cryptocurrency's. Dit is geld op basis van blockchaintechnologie wat ervoor zorgt dat double spending decentraal opgelost kan worden. We kunnen nu dus geld naar elkaar overmaken zonder dat hier een tussenpersoon, zoals een bank, tussen hoeft te zitten. Bovendien is geldcreatie niet meer mogelijk en zullen de kosten voor bijvoorbeeld transacties uiteindelijk een stuk lager zijn.

1.2 En toen was er Bitcoin

De financiële crisis van 2008 was een ramp. De banken hadden zich volledig misdragen en de belastingbetalers draaiden hiervoor op. Het bracht duidelijk aan het licht dat we deze kredietinstellingen veel te veel macht hebben gegeven waardoor ze letterlijk *'too big to fail'* waren geworden. Zoiets kan nooit gezond zijn voor de economie en de crisis van 2008 was hier het bewijs van. Dit had als gevolg dat veel mensen het vertrouwen in de banken kwijtraakten.
Bitcoin kwam in 2009 met een alternatief waarmee de banken buitenspel gezet kunnen worden. De wereld begint steeds meer in te zien hoe groot de impact van Bitcoin is en vooral nog gaat worden. Op verjaardagen, binnen vriendenkringen en op de werkvloer is het tegenwoordig gespreksonderwerp nummer één.

Wat is Bitcoin?

Zoals gezegd was het de anonieme softwareontwikkelaar Satoshi Nakamoto die in 2009 negen pagina's op een forum publiceerde waarop de code van Bitcoin stond. Met deze code zou een elektronisch betaalsysteem gebaseerd op wiskunde kunnen ontstaan die onafhankelijk is van welke instantie dan ook. Het idee was om een valuta te produceren die niet gebonden is aan banken, overheden of andere instellingen en die digitaal verstuurd kan worden tegen lage kosten.

Mensen dachten destijds dat het een grap was en namen het niet serieus. Toch waren er een aantal forumleden die wel werden geënthousiasmeerd en zij besloten om de open-source code verder te ontwikkelen. Op dit moment is nog maar 20 procent van de code origineel, de overige 80 procent is herschreven door de gemeenschap die zich in de loop der tijd heeft aangesloten.

Uiteindelijk werd het cryptomuntje zo populair dat de waarde ervan van 0,0001 cent in 2009 groeide tot maar liefst 20.000 dollar in December 2017. Insiders zijn er heilig van overtuigd dat de opmars daar echter niet zal stoppen.

De Bitcoin van nu is samen te vatten in de volgende punten:

- Het is een vorm van digitaal geld dat je ook digitaal bewaart. Je slaat het op in een digitale portemonnee en betaalt ook vanuit deze portemonnee, ook wel een wallet genoemd.
- Niemand controleert Bitcoin. Ze worden niet gedrukt, zoals dollars en euro's. Ze worden gemaakt door mensen die computers moeilijke wiskundige problemen laten oplossen. Dit proces wordt mining genoemd.
- Gebruikers kunnen bijna geheel anoniem transacties doen. Er bestaat dan ook veel ophef over het feit dat criminelen het gebruiken om geld wit te wassen.

- Alle transacties worden opgeslagen in één grootboekrekening en zijn onomkeerbaar. Eenmaal een transactie gedaan, betekent dat hij niet geannuleerd of geretourneerd kan worden.
- Bitcoin is het eerste voorbeeld van een groeiende categorie van geld, beter bekend als cryptocurrency.
- De code is open-source en geschreven in de programmeertaal C++. Dit betekent dat iedereen de code kan bekijken en aanpassen. Het is zelfs mogelijk een eigen afsplitsing te creëren. Hiermee creëer je je eigen cryptocurrency. Dit wordt een fork genoemd.

Bitcoin versus normaal geld

- Bitcoin is een peer-to-peer elektronisch betaalsysteem. Betalingen kunnen tussen twee partijen ontstaan zonder dat daarvoor een financiële institutie benodigd is. Met andere woorden: Bitcoin maakt het mogelijk digitale transacties te doen zonder een 'vertrouwde tussenpersoon'. Waar normaal de banken de legitimiteit van de transacties verifiëren, wordt dit nu gedaan door de gebruikers/het netwerk zelf. Voor veel mensen is dit na de economische crisis een geruststelling.
- In plaats van dat iemand je een munt zoals de dollar of de euro geeft, krijg je nu een string tekst. Hier zitten cijfers, hoofdletters en kleine letters in.
- Wanneer je geld wilt overmaken tussen verschillende banken dan duurt het een dag. In het weekend duurt dit zelfs langer en voor internationale overboekingen kan het ruim een week duren. Bij Bitcoin wordt het direct verzonden en maakt de locatie van de ontvanger niet uit. Het is net zo gemakkelijk als het versturen van een e-mail. Men zegt dan ook dat Bitcoin voor banken hetzelfde is als wat e-mail voor de postkantoren was.
- Bitcoin bewaar je in een digitale portemonnee en normaal geld in een tastbare portemonnee.
- Om te voorkomen dat geld dubbel uitgegeven kan worden, is ons huidige betaalsysteem gecentraliseerd (vanuit één centraal punt wordt gecontroleerd of het geld niet twee keer wordt uitgegeven). Bij Bitcoin wordt deze controle gedaan door de gebruikers zelf door middel van de blockchain. Iedere gebruiker heeft een kopie van deze blockchain. Je kan dit het best vergelijken met een enorm kasboek waar alle transacties vanuit het verleden in staan. Het volgende hoofdstuk zal blockchain duidelijk uitleggen. Je hebt op de blockchain twee soorten gebruikers: de gebruikers die het kasboek bijhouden en de gebruikers die de transacties voor het netwerk verwerken. Dit zijn de miners.

- Fiatgeld is gebaseerd op de economie van het desbetreffende land. Bitcoin is gebaseerd op vraag en aanbod. De prijs is op dit moment wat de ander ervoor over heeft. Mensen spreken dan ook van een speculatieve munt in plaats van een betaalmunt. In de tijdlijn van Bitcoin kan je zien hoe volatiel de koers van de currency is.

Hoeveel Bitcoins zijn er?

Het is niet mogelijk om extra Bitcoins bij te drukken zoals dat wel wordt gedaan met fiatgeld.
Bij Bitcoin is dit niet mogelijk, want deze worden gemined. Van tevoren staat er al vast hoeveel Bitcoins er maximaal in omloop zullen komen, dit zijn er 21 miljoen.

Bitcoin mining

De laatste Bitcoin wordt naar verwachting in 2140 gemined. Het protocol, de regels die Bitcoin laten werken, zegt dat er maximaal 21 miljoen Bitcoins gecreëerd kunnen worden door de miners. Men zegt dat 21 miljoen Bitcoins lang niet genoeg zijn voor alle mensen op aarde om mee te betalen. Dit hoeft niet per se een probleem te worden, omdat de cryptocurrency deelbaar is tot acht decimalen in plaats van de twee die we kennen bij de euro. Je kan dus 0,00000001 BTC bezitten. Zo'n decimaal heet een Satoshi, vernoemd naar de uitvinder. 0,00000012 Bitcoin is dus 12 Satoshi.

Welke problemen ervaart Bitcoin?

Bitcoin is een revolutionaire technologie die de wereld zal veranderen, maar het is nog verreweg van perfect. Bitcoin loopt tegen de volgende problemen aan:

1. **Bitcoin is moeilijk om te begrijpen**
   Het bestaat alleen digitaal, het is een compleet nieuwe manier van betalen en het zit ook nog eens technisch zeer complex in elkaar. Veel mensen vinden het lastig te begrijpen dat het geld niet bij een bank vandaan komt, laat staan dat je het niet in je hand kan houden. Door het gebrek aan begrip is het voor veel mensen lastig om de technologie in gebruik te nemen. Dit zorgt voor een langzame adoptie van de technologie.
   Op dit moment moet Bitcoin nog gezien worden als een experiment. Het is nieuw en moeilijk te begrijpen. Bedrijven zijn hard bezig om de ease-of-use te verbeteren. Wanneer zij hierin slagen, kunnen meer mensen de technologie toepassen op hun leven.

2. **Kwetsbaarheid**

   Wanneer iemand bij de private key (hierover meer in het deel 'Veiligheid') van jouw BTC-wallet kan komen, kan hij/zij jouw coins stelen en dan zijn ze voor altijd weg. Het is dan ook belangrijk je computer zeer goed te beveiligen. Dingen als de beveiliging van je computer, cold storage en 2FA-authenticators kunnen nogal overweldigend zijn. Mensen zijn hier niet in thuis en dit zorgt ervoor dat er veel fouten gemaakt. Uit een recent onderzoek is gebleken dat hierdoor al zo'n vier miljoen Bitcoin zijn verloren. Deze kwetsbaarheid schrikt veel mensen af om de valuta daadwerkelijk in gebruik te nemen.

3. **Bitcoin is langzaam**

   Op dit moment is het netwerk van Bitcoin met een capaciteit van zeven transacties per seconde erg langzaam. Ter vergelijking, VISA kan in theorie 56.000 transacties per seconde aan. Met de recente populariteit van Bitcoin kan je je voorstellen dat de rijen lang zijn voor de uitvoering van een transactie. Wanneer je iets in de winkel wilt kopen is het niet aantrekkelijk dat je ruim een uur moet wachten alvorens de betaling is binnengekomen. Je kan het gezellig maken met een kop koffie maar erg praktisch is het niet.

4. **Geen consumentenbescherming**

   Bedrijven zoals Paypal en creditcardbedrijven kunnen kopers beschermen met een 'geld-terug-regeling'. Wanneer consumenten worden bedrogen door een verkoper en zij kunnen aantonen dat er iets frauduleus is gebeurd, hebben zij recht op een retournering van het geld. Bitcoin heeft deze bescherming niet. Dit kan consumenten afschrikken om de munt te gebruiken voor online betalingen. Het cryptoproject Utrust heeft deze bescherming wel ingebouwd.

Forks

De langzame transacties en de hoge transactiekosten zijn voor iedereen bekend, evenals voor de Bitcoingemeenschap. Er is binnen deze community dan ook hevig gediscussieerd over hoe ze de problemen het best kunnen aanpakken. Helaas wisten ze over geen enkele oplossing totale overeenstemming te bereiken. Dit zorgde ervoor dat er verschillende groepen binnen de gemeenschap ontstonden die allebei hun eigen plan hadden. Deze groepen hebben zich afgesplitst van het huidige Bitcoin-protocol. Zo'n afsplitsing wordt ook wel een hard fork genoemd. Een aantal bekende hard forks zijn Bitcoin Cash, Bitcoin Gold en Bitcoin Segwit2X. Deze forks proberen ieder op hun eigen manier de problemen van langzame transacties en hoge transactiekosten aan te pakken. Of dit ook daadwerkelijk gaat lukken is voor velen nog maar de vraag.

Ryan Radloff, oprichter van Coinshares wijst ons erop dat dit jaar (2018) de problemen rondom de transacties verholpen zullen worden door de implementatie van het Lightning Network op de huidige Bitcoin. Het Lightning Network maakt het mogelijk om meerdere transacties van zowel binnen als buiten de blockchain te versturen. Het werkt als een tweede laag bovenop de bestaande blockchain. Hierdoor hoeven niet alle transacties via de hoofdchain te worden uitgevoerd. De Bitcoin gaat van de verzender naar de ontvanger zonder dat de transactie wordt opgeslagen op de blockchain. Door deze opslag over te slaan, kunnen transacties direct worden uitgevoerd tegen lage kosten en een hogere mate van privacy.

Bitcoin gaat nog veel verder dan dit, maar om alles goed te kunnen begrijpen, willen we je eerst de revolutionaire techniek erachter uitleggen: blockchain.



1.3 Blockchaintechnologie

Blockchain wordt de meest revolutionaire technologie sinds het internet genoemd. Het kan iedereens dagelijks leven drastisch gaan veranderen. Het heeft de potentie om de status quo volledig op zijn kop te zetten en alle tussenpersonen en -instanties te vervangen. Het heeft alleen één groot nadeel. Niemand begrijpt het nog echt goed. Dit hoofdstuk gaat jou helpen om het wel te begrijpen.

De huidige vorm van geld en transacties

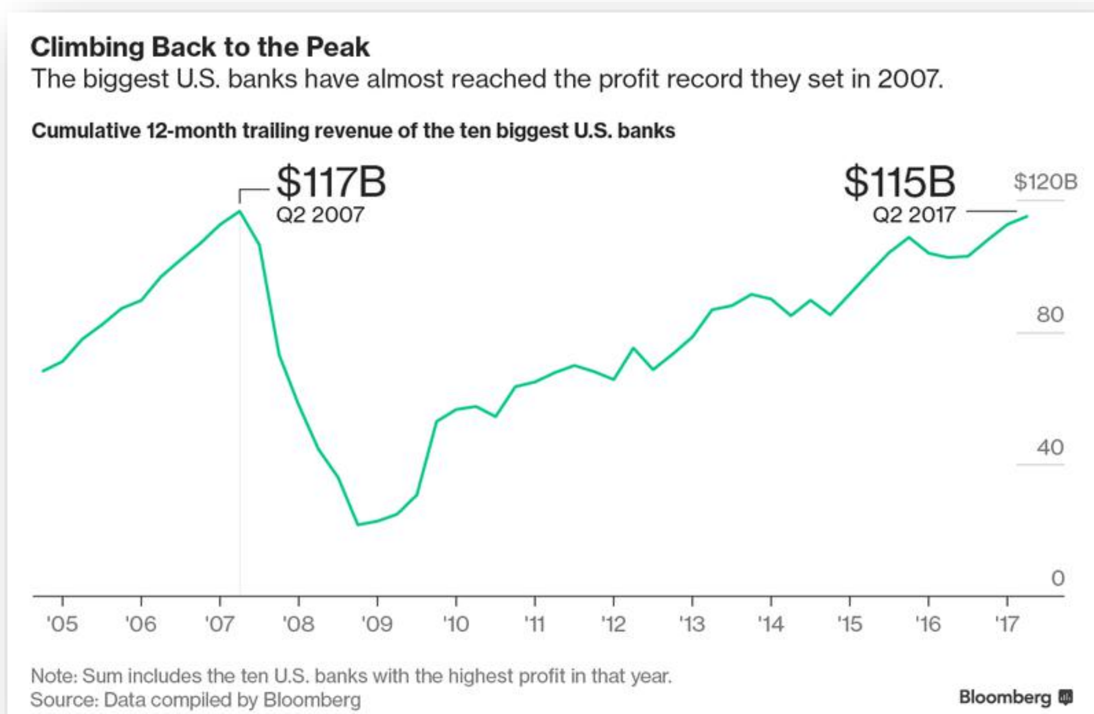
Om goed te snappen wat blockchain is en wat de voordelen zijn, is het van belang om te begrijpen hoe geldtransacties tegenwoordig werken. Laten we beginnen met wat cijfers. In 2009 werd in Nederland 72% van alle transacties nog in de vorm van cash gedaan. In 2016 is dit aantal gedaald naar 45%. De overige 55% van de transacties wordt dus digitaal gedaan en dit percentage lijkt exponentieel te stijgen. De digitale vorm van geld is aan een flinke opmars bezig, maar deze vorm werkt op een geheel andere manier dan cash.

Een voorbeeld

We pakken er een voorbeeld van Alice en Bob bij om te zien in hoeverre dit van elkaar verschilt. In dit voorbeeld geeft Alice een biljet van 5 euro aan Bob. Het is dan meteen duidelijk dat dit 5-eurobiljet niet meer in het bezit is van Alice, want het biljet is fysiek van eigenaar veranderd. Bij digitale transacties is dat wel anders. Iets of iemand moet bijhouden dat Alice inderdaad 5 euro heeft overgemaakt naar Bob. Het is eigenlijk niks meer dan cijfertjes die aangepast en bijgehouden worden. Momenteel is het zo dat alle banken dit voor ons doen. Als Alice een betaalrekening heeft bij de ING en 5 euro overmaakt naar Bob, dan zorgt de ING ervoor dat het cijfertje van Alice haar rekening met 5 omlaag gaat en het cijfertje van Bob zijn rekening met 5 omhoog. Dit houdt de ING allemaal bij in hun grootboek (in de cryptowereld wordt dit ook wel 'ledger' genoemd). Een grootboek is *"de registratie in debet- en creditboekingen uit alle dagboeken op volgorde van categorie en binnen die categorie op volgorde van tijd."* Of simpelweg: een enorm boekhoudwerk dat alle transacties bijhoudt die ooit (bij de desbetreffende instantie) gedaan zijn.

Als wij 5 euro naar iemand overmaken, dan is dit een simpele transactie. De gemiddelde bank doet echter miljarden transacties per jaar en moet deze dus allemaal bijhouden in haar grootboek. Veel hiervan wordt automatisch gedaan, maar toch zijn er alleen bij ING Nederland al ruim 12.000 medewerkers nodig om dit allemaal in goede banen te leiden. Daarnaast zijn er nog extra kosten voor de huur van de gebouwen, het onderhouden van relaties, de marketing et cetera. In totaal heeft dit de ING in 2016 12,5 miljard euro gekost. De bank draaide hierbij een omzet van bijna 17,5 miljard euro met een nettowinst van 5 miljard euro.

Deze winst komt allemaal uit de zakken van klanten en bedrijven. Als consument betalen wij bijvoorbeeld om een rekening bij de bank te mogen hebben. Daarnaast hebben bedrijven ook bankkosten zoals het betalen van een klein bedrag bij iedere transactie die ze doen of die bij hen gedaan wordt. In dit geval hebben we het alleen over de Nederlands versie van de ING, maar er bestaan wereldwijd nog vele duizenden andere banken waarvan sommige winsten maken waar de ING haar vingers bij aflikt. In het tweede kwartaal van 2017 maakten de grootste Amerikaanse banken bijvoorbeeld een gezamenlijke winst van 115 miljard dollar. Waarom vertellen we deze cijfers? Omdat al deze kosten straks overbodig kunnen zijn dankzij blockchaintechnologie.



De technologie uitgelegd

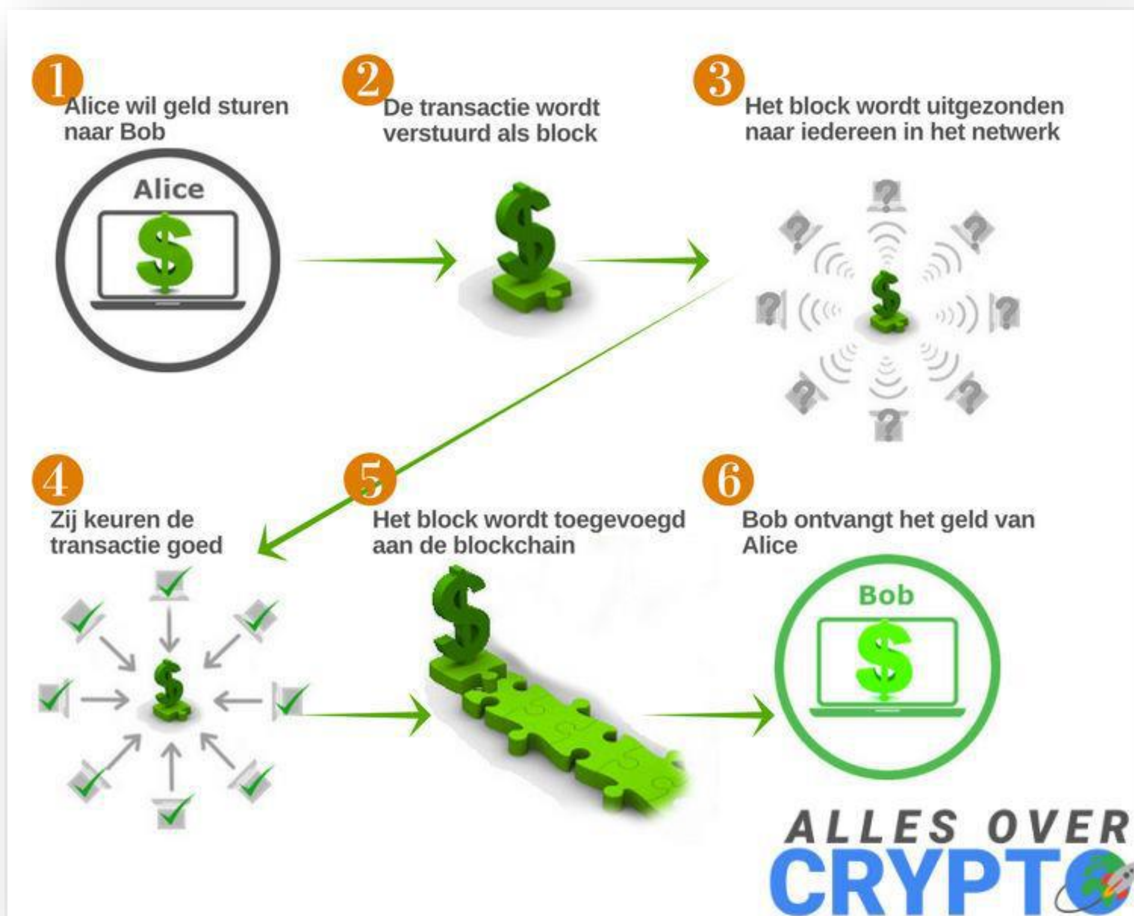
Blockchaintechnologie biedt een manier voor mensen of instanties die elkaar niet vertrouwen om overeenstemming te bereiken over een gemeenschappelijke digitale geschiedenis. Een gemeenschappelijke digitale geschiedenis is belangrijk, omdat digitale valuta en transacties in theorie gemakkelijk te kopiëren zijn. Blockchaintechnologie lost dit probleem op zonder dat hier een vertrouwde tussenpersoon of -instantie voor nodig is.

Wellicht is dit veel te abstract als je dit zo in een keer voor je kiezen krijgt. Laten we teruggaan naar het voorbeeld van Alice die 5 euro wil overmaken naar Bob. Nu wordt dat allemaal bijgehouden door de banken, omdat het een chaos zou worden als we dit zelf allemaal moesten doen.

Het heeft jaren geduurd voordat hier een betere oplossing voor kwam dan die peperdure banken, maar met blockchaintechnologie is deze er dan eindelijk gekomen. De blockchain zorgt ervoor dat de transactie van 5 euro automatisch wordt toegevoegd aan een wereldwijd grootboek waarin álle transacties worden bijgehouden. Vervolgens wordt door de mensen die aan het Bitcoinnetwerk zijn aangesloten gecheckt of deze transactie valide is. Er is geen tussenpersoon meer nodig (zoals een bank) die dit allemaal bijhoudt, dit wordt allemaal automatisch gedaan door de blockchain en de computers die dit draaiende houden (de miners). Maar hoe gaat dit precies in zijn werk?

Voorbeeld blockchaintransactie

We houden het bij hetzelfde voorbeeld, maar dit keer verstuurt Alice de 5 euro via de blockchain naar Bob. Deze 5 euro wordt online gepresenteerd als een 'block' (ofwel blok). Dit block bevat alle informatie over de transactie, zoals de waarde (5 euro), de tijd dat het is verstuurd, vanaf wie het is verstuurd, naar wie het is verstuurd, et cetera. Dit block wordt vervolgens gecontroleerd door 'miners'. Miners zijn, zoals eerder aangegeven, gebruikers die ervoor zorgen dat de blockchain veilig is en werkbaar blijft. Dit zijn in feite computers die de gehele blockchain op de harddrive hebben staan en zo kunnen controleren of Alice inderdaad wel die 5 euro in haar bezit heeft die zij probeert te versturen. De miners die dit controleren worden willekeurig bepaald en krijgen een kleine vergoeding voor het werk dat ze leveren om de energiekosten te dekken plus een beetje extra om het leuk te houden. Als de miners in het netwerk beslissen dat het inderdaad een valide transactie is en Alice niet stiekem geld geeft dat zij niet heeft, dan wordt het block goedgekeurd en toegevoegd aan de blockchain, waardoor Bob zijn 5 euro ontvangt. Dit block zal dan bij een volgende transactie wederom gecheckt worden, zodat Bob de 5 euro weer uit kan geven, terwijl Alice dit juist niet meer kan. Als Alice bijvoorbeeld besluit dezelfde 5 euro aan Chris te geven, dan zullen de miners meteen zien dat zij dit helemaal niet meer heeft. De transactie zal in dat geval afgekeurd en niet aan de blockchain toegevoegd worden.



Als je dit begrijpt, begrijp je al meer dan 99% van de wereld en kan je op verjaardagen uitsloven dat jij daadwerkelijk begrijpt waarin je investeert. De voordelen van blockchain komen echter niet alleen tot uiting in nationale transacties, maar ook voor internationale transacties heeft de blockchain veel extra voordelen.

De snelheid van blockchain

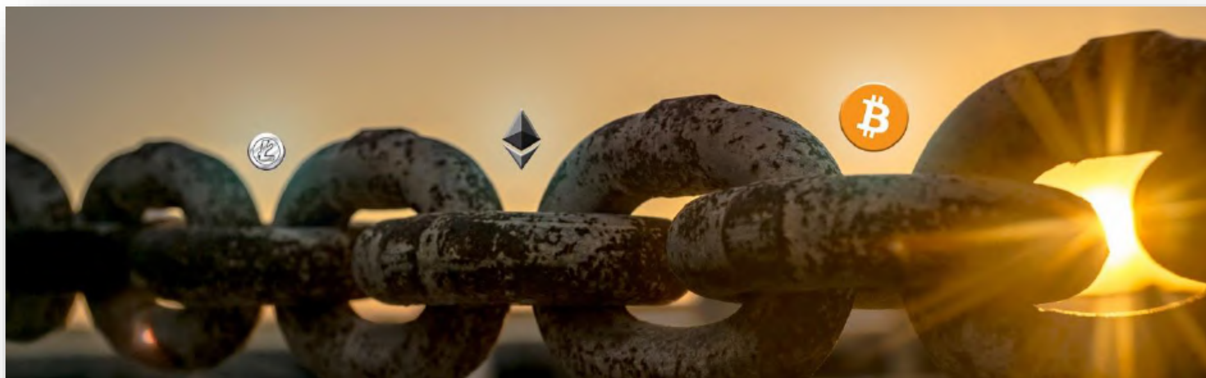
Hoe kan het dat wanneer je een mailtje stuurt naar iemand in Afrika, dit mailtje binnen enkele seconden gratis aankomt, terwijl het een paar dagen duurt en een hoop held kost als je naar diezelfde persoon geld wilt sturen? In feite doe je niet veel anders. Het is in beide gevallen een soort digitale boodschap die van de ene persoon naar de andere gaat.

De reden waarom dit met e-mails wel kan, is omdat het gehele systeem achter alle e-mailclients (Gmail, Hotmail, et cetera) hetzelfde is. Ze communiceren in de basis allemaal in dezelfde taal. Dit is bij centrale afgesloten systemen een groot nadeel. Ze communiceren allemaal in hun eigen aparte programmeertaal en hierdoor is het moeilijk om ze op elkaar aan te laten sluiten zonder dat dit ten koste gaat van de veiligheid. Vrijwel alle bancaire systemen hebben hier last van. Momenteel wordt

dit voornamelijk opgelost door een intermediair tussen deze verschillende systemen te plaatsen die voor genoeg vertrouwen en controle zorgt om de transacties plaats te laten vinden. Dit zorgt er echter voor dat de huidige banksystemen duur, langzaam en fraudegevoelig zijn. Ook hier kan de blockchain een oplossing voor zijn. Als alles en iedereen gebruikmaakt van hetzelfde systeem, de blockchain, kan een transactie van Alice in Nederland naar Bob in Zimbabwe binnen enkele seconden en voor weinig geld gebeurd zijn. Blockchain stopt echter niet bij het bijhouden van een simpele transactie, maar gaat nog veel verder.

Blockchain is meer dan geld

Op dit moment is Bitcoin nog veruit de grootste en meest bekende blockchainapplicatie, maar de nummer twee, Ethereum, is hard op weg om die voorsprong in te halen. Ethereum is vooral bekend geworden doordat het zich niet alleen focust op blockchain als transactiemiddel, maar ook op het opstellen van smart contracts. Maar wat is een smart contract precies?



1.4 Smart contracts

Smart contracts (slimme contracten) zijn een flinke upgrade van de blockchain. Bitcoin en blockchain staan er vooral om bekend dat ze de bank als tussenpersoon kunnen vervangen, maar uiteindelijk zal elke tussenpersoon, dankzij smart contracts, de invloed van blockchain gaan merken. De potentiële functies ervan zijn eindeloos.

Wat zijn smart contracts?

Om deze uitleg te beginnen, is het fijn om de exacte definitie van een smart contract te weten:

"Een smart contract (slim contract) is een geprogrammeerd contract waarvan de afspraken in computercode staan vastgelegd op de blockchain. Het contract wordt automatisch uitgevoerd zonder dat hier (vertrouwen in) een tussenpartij voor nodig is. Deze afspraken zijn altijd in te zien, maar kunnen onmogelijk nog eenzijdig worden aangepast."

Een smart contract is dus allesbehalve een papieren contract waaronder je met pen je handtekening zet, zoals we dit gewend zijn. Het is een volledig digitaal contract, bestaande uit alleen maar computercode, dat door een programmeur voor je in elkaar is geprogrammeerd. Hierin staat alle informatie van het contract opgenomen: de personen tussen wie het geldig is, wanneer het contract uitgevoerd dient te worden, wanneer de afspraken zijn vastgelegd, et cetera.

Kort samengevat zijn smart contracts, contracten die:

- volledig digitaal zijn;
- bestaan uit computercode;
- geprogrammeerd zijn op de blockchain;
- automatisch worden uitgevoerd zonder tussenpersoon;
- onmogelijk nog eenzijdig te veranderen zijn.

Dit geeft een redelijk abstract idee van wat het precies inhoudt, dus laten we het wat minder abstract maken met een simpel voorbeeld.

Voorbeeld smart contract

Het makkelijkste voorbeeld waar een smart contract perfect voor is, is voor een simpele weddenschap tussen onze favoriete personages. Stel Alice is groot fan van Ajax, terwijl Bob een die-hard Feyenoordfan is. De wedstrijd tussen deze twee titelkandidaten komt eraan en Alice denkt dat Ajax gaat winnen, maar Bob is ervan overtuigd dat Feyenoord gaat winnen. Bob wil een weddenschap van 10 euro aangaan.

Als Ajax wint, betaalt Bob 10 euro aan Alice en als Feyenoord wint, betaalt Alice 10 euro aan Bob. Bij een gelijkspel gebeurt er niks. Zonder smart contract maak je deze weddenschap op goed vertrouwen en ga je ervan uit dat de ander netjes betaalt als hij/zij verloren heeft. Alice weet echter dat Bob soms een slechte verliezer kan zijn. Als Ajax bijvoorbeeld in de laatste minuut door een onterechte penalty wint, is de kans groot dat ze naar haar geld kan fluiten. Met een smart contract hoeft ze Bob gelukkig niet per se te vertrouwen, want het kan allemaal geprogrammeerd en vastgelegd worden.

Alice en Bob spreken af om de weddenschap in een smart contract vast te leggen die in gang wordt gezet aan de hand van de officiële uitslag zoals de Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond (KNVB) deze vastlegt. Ze betalen allebei 10 euro aan het contract (in cryptocurrency's) en stellen het contract zo in dat Alice 20 euro van het slimme contract krijgt als Ajax wint en Bob 20 euro krijgt als Feyenoord wint. Bij een gelijkspel wordt automatisch aan beiden 10 euro uitgekeerd. Het contract wordt op de blockchain gezet, waardoor het automatisch door alle blockchaingebruikers wordt gecontroleerd. Het kan dus onmogelijk nog aangepast worden en Bob kan dus niet meer bepalen dat de uitslag niet telt als Ajax door een onterechte penalty wint. Op het moment dat de KNVB de officiële uitslag naar buiten brengt, zal het contract automatisch in werking treden en krijgt de eventuele winnaar zijn/haar geld uitgekeerd.

Voordelen

Dit voorbeeld brengt meteen een aantal van de belangrijkste voordelen van een smart contract naar voren. Het grootste probleem voor de weddenschap tussen Bob en Alice, is dat Alice niet vertrouwt of Bob daadwerkelijk zal betalen als Ajax wint. Ze kunnen er natuurlijk voor kiezen zelf een contract op papier vast te leggen, maar er zijn weinig mensen die zo een weddenschap met elkaar aangaan. Bovendien kan Bob weigeren om te betalen en dan zou een rechtszaak pas ertoe kunnen leiden dat Alice haar 10 euro krijgt. Er zijn weinig mensen die voor 10 euro een rechtszaak aanspannen en bovendien moet Alice er dan nog vertrouwen dat haar advocaat beter is dan die van Bob.

Een ander voordeel is dat de weddenschap op het smart contract vastligt, precies zoals hij is aangegaan. Een onterechte penalty, hoe onterecht deze misschien ook is, kan niks veranderen aan de keiharde afspraak dat de door de KNVB officieel bepaalde uitslag bepaalt wie de weddenschap wint. Bovendien gaat alles automatisch zonder dat hier de tussenkomst van andere personen voor nodig is. De blockchain zorgt ervoor dat het smart contract correct wordt uitgevoerd. Dit scheelt ook in de kosten.

De voordelen van smart contracts op een rij

1. **Vertrouwen** – Het smart contract staat op de blockchain. De blockchain is een gedeeld netwerk. Het wordt automatisch gecontroleerd door alle apparaten die ermee verbonden zijn. Deze apparaten beschikken daardoor allemaal over een kopie van de blockchain. Hierdoor kan niemand het contract aanpassen.

2. **Autonomie** – De overeenkomst wordt echt aangegaan door jezelf. Er is geen vertrouwen nodig in een bank, advocaat, makelaar of ander tussenpersoon. Deze personen kunnen het contract dan ook niet in hun voordeel manipuleren. Bovendien hoef je je geen zorgen te maken dat de ander onder de afspraak uit probeert te komen. Het contract wordt door het netwerk beheerd en automatisch uitgevoerd.

3. **Veiligheid** – Een smart contract wordt beveiligd door de beste cryptografie waar de wereld momenteel over beschikt. Het is vrijwel onmogelijk om dit te hacken.

4. **Snelheid** – De slimme contracten zijn volledig geautomatiseerd. Sommige handelingen kosten normaal erg veel papierwerk, maar kunnen door een smart contract binnen enkele seconden worden uitgevoerd. Dit scheelt ontzettend veel tijd en werk. Bovendien wordt de code elke dag verder doorontwikkeld, waardoor het de aankomende jaren alleen nog maar sneller zal gaan.

5. **Back-up** – Doordat iedereen over een kopie van de blockchain beschikt, kan het contract onmogelijk kwijtraken.

6. **Besparingen** – Smart contracts zijn een stuk goedkoper dan traditionele contracten. Dit komt voornamelijk doordat er geen tussenpartijen (met torenhoge uurlonen) meer nodig zijn. Je hoeft bijvoorbeeld niet meer voor een notaris of advocaat te betalen die het contract opstelt of ervoor zorgt dat het contract wordt uitgevoerd.

7. **Nauwkeurigheid** – Slimme contracten worden door machines uitgevoerd. Hierdoor heb je bijna geen last van menselijke fouten.



By draglet GmbH (Own work) [CC BY-SA 4.0], via Wikimedia Commons

Invloed op industrieën

Zoals we weten, heeft blockchain de potentie om hetzelfde met de banken te doen als wat het internet met de postkantoren en bibliotheken heeft gedaan. Uit ons voorbeeld van Alice en Bob blijkt dat het ook de gokindustrie flink kan opschudden, maar hier blijft het zeker niet bij. De mogelijkheden zijn eindeloos en het kan vrijwel elke industrie volledig op zijn kop zetten, zoals het internet dit ook heeft gedaan.

Voedselindustrie

Een groot deel van de moderne trends is te vinden in de voedselindustrie. Mensen worden zich steeds bewuster van wat ze in hun mond stoppen en wat voor invloed dit heeft op de planeet, het milieu en de minderbedeelden. Voorbeelden hiervan zijn Tony's Chocolonely, dat zich inzet om cacaoboeren een eerlijke prijs te geven voor hun cacao, Fair Trade en biologisch voedsel. Maar wie controleert dat de producten die je koopt daadwerkelijk biologisch zijn of hoe goed Tony's Chocolonely de cacaoboeren daadwerkelijk betaalt? Momenteel gaat dit nog op vertrouwen, maar dankzij blockchaintechnologie en smart contracts kan dit straks allemaal automatisch en volledig transparant worden bijgehouden.

- Smart contracts zorgen ervoor dat de weg die voedsel heeft afgelegd volledig transparant wordt bijgehouden en niet veranderd kan worden. Je ziet precies bij welke boeren, in welke fabrieken en in welke vrachtwagens jouw producten geweest zijn. Bovendien zie je precies hoe lang jouw komkommer erover heeft gedaan om van het land op jouw bord te komen. Met andere woorden, je ziet hoe vers jouw groenten zijn.

- Een kip die uit een legkippenfabriek komt, wordt zo geregistreerd en kan dus onmogelijk meer als biologische kip verkocht worden.

- De boeren van Tony's Chocolonely kunnen eerlijk aangeven voor hoeveel euro ze hun cacao hebben verkocht en zo is precies in te zien welk chocolademerk het meest aan de cacaoboeren teruggeeft zonder dat dit gemanipuleerd kan worden.

Voorbeelden van bedrijven die hier al iets mee doen: Moyee Coffee (NL) en Ambrosus.

Kledingindustrie

In welke industrie is het nog meer belangrijk om te kunnen controleren waar je product vandaan komt? De kledingindustrie. Want hoe weet je zeker of de Rolex die je wordt aangeboden een echte Rolex is en niet nep? Hoe weet je of die Gucci-tas echt uit de Gucci-fabriek komt en geen goedkope namaak is? Met behulp van blockchain en smart contracts kan je dit straks allemaal in een oogwenk zien. Nepkleding zal direct herkend kunnen worden met een simpele scan van de barcode.

- Smart contracts in combinatie met RFID zorgen ervoor dat je precies kan zien waar jouw Rolex of Gucci-tas vandaan komt en of het om een echt product gaat en niet goedkope namaak.
- Je kan zien of een tas daadwerkelijk uit bijvoorbeeld echt leer bestaat.
- Je kan controleren of de auto die je tweedehands op marktplaats koopt, inderdaad uit het jaar 2013 komt en maar 50.000 kilometer op de teller heeft staan.

Voorbeelden van cryptocurrency's die hier actief mee bezig zijn: VeChain, WaltonChain, WaBi en Modum.

Muziek- ticketindustrie

Een groot probleem voor muzikanten is dat hun muziek overal maar gratis gedownload kan worden. Je zou kunnen denken dat artiesten als Justin Bieber en Ariana Grande toch wel genoeg verdienen, maar voor hen zijn er duizenden andere artiesten die op een houtje moeten bijten. Daarnaast zorgt hun roem er niet voor dat het dan wel eerlijk is om hun muziek te 'stelen'. Platformen als Spotify en iTunes maken al een hoop goed, maar deze tussenplatformen verdienen miljoenen over de rug van de artiesten. Ook hier kunnen smart contracts een verschil maken.

- Een artiest kan zijn/haar nummer op de blockchain zetten en in het smart contract vastleggen dat gebruikers tegen een microbetaling (bijvoorbeeld 0,1 cent) het nummer kunnen luisteren. Hierdoor zijn er geen tussenpersonen als Spotify nodig die commissie rekenen.

- Artiesten of entertainers zetten hun tickets voor concerten of voorstellingen op de blockchain. Ze programmeren een maximumprijs in het smart contract. Hierdoor kunnen handelaren niet meer in groten getale tickets opkopen en deze voor het viervoudige doorverkopen.

Voorbeelden van cryptocurrency's die hier actief mee bezig zijn: Guts (NL) en Viberate.

Mensen zonder identiteit

Het is voor ons een 'ver-van-ons-bed-show', maar een ontzettend grote groep mensen op deze planeet loopt rond zonder identiteit. Het land waar ze vandaan komen is dit gewoonweg kwijtgeraakt of er is zodanig mee geknoeid dat een persoon uit Koeweit op zijn paspoort heeft staan dat hij uit Afghanistan komt. Het lijkt voor ons heel vanzelfsprekend, maar als wij een jaar zonder identiteit zouden moeten leven, kom je er pas achter hoe belangrijk het hebben van een identiteit is. Met een smart contract is het mogelijk dat je zelf weer eigenaar wordt van je identiteit zonder dat je afhankelijk hoeft te zijn van een overheid.

- Je identiteit wordt bij je geboorte vastgelegd op de blockchain, waar alleen jij (en je ouders) de toegang tot beheren. Dit is nooit meer aan te passen door wie dan ook. Alleen jij kan hier dingen aan toevoegen, zoals een recente foto. Zo kan je altijd bewijzen dat je bent wie je zegt dat je bent.
- Niemand kan meer jouw identiteit stelen. Je identiteit is onhackbaar en alleen met je private key kan je erbij komen.

Cryptoprojecten die hier hard mee bezig zijn: Civic, Tykn en SelfKey.

Verkiezingen

Het is bij de laatste verkiezingen veel in het nieuws geweest. Rusland zou de Amerikaanse stemmingen hebben beïnvloed en het zou voor hackers een koud kunstje zijn om het gehele stemsysteem te hacken. In Nederland zijn er zelfs extra maatregelen genomen om dit tegen te gaan en we stemmen nog steeds ouderwets met pen en papier. Het blijft een mooi fenomeen dat ongeveer heel Nederland op dezelfde dag de deur uit gaat om bij een stemloket te stemmen op hun favoriete partij, maar eigenlijk is het ongelooflijk ouderwets. Bovendien wordt in andere landen ontzettend gesjoemeld met de stemmen of presidenten willen niet aftreden, omdat ze de uitslag niet geloven of vertrouwen. Dit kan met smart contract allemaal voorbij zijn.

- Je identiteit staat geregistreerd op de blockchain (zie vorige voorbeeld) en je kan via een smart contract vanaf je computer maximaal één stem uitbrengen op je favoriete partij.

- De blockchain houdt alle stemmen bij dus er is live te zien wie er voor staat zonder dat hier ook maar enig papierwerk voor nodig is.
- Iedereen houdt de blockchain bij dus het is onmogelijk te manipuleren.
- Over de uitslag kan niet getwist worden. Oud-presidenten hoeven zich geen zorgen te maken dat er gemanipuleerd is, ze kunnen rustig aftreden.

Dit is maar een kleine greep uit de duizenden mogelijkheden die er dankzij smart contracts zijn. Bovendien zijn er nog veel oplossingen die we ons nu nog niet kunnen voorstellen. Toen in 1994 het internet opkwam, was er geen enkel persoon die the Internet of Things kon voorspellen of dat we onze films voortaan via een Netflix zouden kijken. Andere industrieën die volledig gerevolutioneerd kunnen worden door smart contracts zijn: de woningmarkt, de verzekeringsmarkt, de aandelenmarkt, de game-industrie, de auto-industrie en nog vele meer.

Platformen voor smart contracts

Momenteel zijn er verschillende blockchains waarop gemakkelijk smart contracts gebouwd kunnen worden. Ethereum is hiervan de meest bekende. Programmeurs kunnen relatief eenvoudig een smart contract programmeren op deze blockchain met de programmeertaal Solidity. Decentrale apps (dApps) genieten hierdoor van de voordelen van de Ethereum-blockchain, maar hebben ook te maken met de nadelen ervan. Doordat Ethereum het meest uitgebreide platform is voor smart contracts, zijn hier veruit de meeste Initial Coin Offerings (ICO's) op gehouden. Een ICO kan gezien worden als een alternatieve manier van crowdfunding dat buiten het traditionele financiële systeem is ontstaan. Dit model wordt voor veel cryptoprojecten en –bedrijven gebruikt om op financieel vlak een vliegende start te maken. Een aantal bekende voorbeelden hiervan zijn: EOS, TRON, VeChain, OmiseGo en ICON. We zullen hier later in het e-boek meer over vertellen.

Ethereum is echter niet het enige platform waar ICO's op gehouden worden. Vooral NEO is momenteel in opkomst en er komen verschillende ICO's aan die het NEO-platform gebruiken, zoals hier is te zien. Andere blockchains die gebruikt kunnen worden voor smart contracts zijn Qtum, Waves, Omni en zelfs Bitcoin (met behulp van een nieuwe technologie genaamd Rootstock).

Nadelen van smart contracts

Het is altijd verleidelijk om in een nieuwe revolutionaire technologie als smart contracts alleen de voordelen te zien, maar niks is zonder nadelen. Het is daarom belangrijk om ook rekening te houden met de nadelen van smart contracts.

1. **Aanpassen is onmogelijk** – We hebben dit hierboven al genoemd als misschien wel het grootste voordeel van smart contracts, maar het is ook meteen een flink nadeel. Stel je bent een huurcontract aangegaan, maar wilt deze veranderen, dan is dit niet zo makkelijk gebeurd. Uiteraard zijn er manieren om er gezamenlijk op een bepaalde manier onderuit te komen, maar dit zal veel voeten in de aarde hebben.
2. **De code moet met alles rekening houden** – In een traditioneel contract worden er altijd 'mitsen en maren' opgenomen. Mensen zitten jaren in de studiebanken om dit een beetje knap op papier te kunnen krijgen, laat staan als dit in programmeertaal verwerkt moet worden. Het is dus (toch) erg gevoelig voor menselijke fouten.
3. **De derde partij verdwijnt niet volledig** – Ondanks dat de derde partij niet meer nodig is, zal deze niet volledig verdwijnen. De derde partij krijgt vooral een andere rol. Voornamelijk de vraag naar programmeurs zal enorm gaan stijgen, terwijl de vraag hiernaar al sky-high is. Dit kan ervoor zorgen dat ze nog duurder worden en het opstellen van een smart contract dus enorm veel gaat kosten.

Daarnaast zijn er nog veel andere nadelen te bedenken. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als er een bug (foutje) in de code zit, waardoor er iets heel anders wordt uitgevoerd dan afgesproken? En hoe wordt dan bepaald dat dit een foutje was? Wie draait er voor de kosten op die hierdoor gemaakt zijn? En hoe stop je een smart contract dat niet klopt? De technologie staat nog in haar kinderschoenen dus er zijn nog ontzettend veel situaties waar nog geen rekening mee is gehouden.

Smart contracts in de toekomst

Al met al ziet de toekomst van smart contracts er zeer rooskleurig uit. Het zal minstens een net zo grote impact gaan hebben op onze samenleving als internet dat heeft. Zo'n beetje elke industrie kan erdoor beïnvloed worden. Smart contracts kunnen ervoor zorgen dat tussenpersonen niet meer nodig zijn en dat scheelt enorm in de kosten en de werkuren, maar hierdoor komen ook de banen van veel mensen in gevaar. De grootste uitdaging zit echter voorlopig in hoe we juridisch met de smart contracts om moeten gaan. Er zijn nog veel situaties te bedenken waar we geen oplossing voor hebben en zolang deze niet opgelost zijn, is het nog wachten op de revolutie die smart contracts teweeg kunnen brengen.

1.5 Soorten cryptocurrency's

Sinds Bitcoin in 2009 door Satoshi Nakomoto de wereld in is geholpen, zijn er duizenden varianten van deze cryptomunt bijgekomen. Deze cryptocurrency's worden ook wel **altcoins** genoemd, wat staat voor alternatieve coins (ten opzichte van Bitcoin). Een groot deel van deze duizenden cryptocurrency's proberen de problemen op te lossen waar de Bitcoin en Ethereum (nog) geen antwoord op hebben. Dit zijn bijvoorbeeld de schaalbaarheid, anonimiteit en kosten van het netwerk. Bitcoin kan namelijk maar maximaal 7 transacties per seconde verwerken, maar in de praktijk zijn dat er vaak maar 3 tot 4 per seconde. Ook Ethereum kan maar 15 transacties per seconde aan. Dit lijkt misschien veel in eerste opzicht, maar een bedrijf als VISA verwerkt momenteel 2000 transacties per seconde en kan in theorie 56.000 transacties per seconde aan. Bitcoin en Ethereum hebben op dit vlak dus een lange weg te gaan. Dit zorgt ervoor dat een transactie erg lang kan duren of dat de transactiekosten omhoogschieten. Daarnaast zijn beide cryptocurrency's niet volledig anoniem.

Ook zijn er cryptomunten die fungeren als een economisch middel die alleen binnen de economie van dat specifieke cryptoproject te gebruiken zijn. Daarnaast zijn er ook nog ongelooflijk veel cryptocurrency's die als grap begonnen zijn of helaas niks meer dan een scam zijn. Al met al kan je het leeuwendeel van alle cryptocurrency's opsplitsen in drie verschillende categorieën:

1. Transactionele cryptocurrency's
2. Platform cryptocurrency's
3. Utility Tokens

Transactionele cryptocurrency's

De meest bekende vorm van crypto is de transactionele. Dit zijn de cryptocurrency's die bedoeld zijn, net zoals Bitcoin, voor het doen van transacties. Deze cryptocurrency's focussen zich voornamelijk op het oplossen van de bovengenoemde problemen waar Bitcoin tegenaan loopt. Er zijn honderden crypto-projecten ontstaan die met potentiële oplossingen komen voor deze problemen, elk weer met zijn eigen voor- en nadelen. De bekendste hiervan zijn:

1. Litecoin

Litecoin bestaat al sinds 2011 als een van de eerste forks van Bitcoin. De eerste problemen waar Bitcoin tegenaan liep waren de lange transactietijden en de hoge kosten. Charlie Lee kwam toen met Litecoin op de markt als het 'zilver van Bitcoin'. Het alternatieve algoritme achter deze cryptocurrency zorgt voor snellere transactietijden en lagere transactiekosten. Daarbij kunnen er uiteindelijk vier keer zoveel Litecoins bestaan dan Bitcoins.

2. ### Nano

   Nano is een cryptocurrency die met een geheel nieuwe variant van blockchain is gekomen, de zogeheten Directe Acyclic Graph technologie, oftewel DAG. Deze technologie zorgt ervoor dat er helemaal geen transactiekosten betaald hoeven te worden en een transactie binnen een oogwenk gedaan is. Bovendien is het platform in potentie oneindig schaalbaar. Hiermee heeft het team achter deze cryptomunt als doel om Bitcoin van de troon te stoten.

3. ### Monero

   Monero is een van de eerste cryptocurrency's die zich is gaan focussen op privacy. Het gebruikt hier een speciaal protocol voor dat CryptoNote heet. Dit protocol zorgt ervoor dat alle transacties volledig anoniem zijn. Deze cryptomunt is dan ook zeer gewild in het criminele circuit.

4. ### Verge

   Verge is een redelijk kleine cryptocurrency die zich ook focust op privacy. De munt heeft vooral naamsbekendheid gekregen toen de koers leek te ontploffen. Binnen twee weken ging de koers 32 keer over de kop.

Platform cryptocurrency's

Platform cryptocurrency's zijn de crypto's die een platform bieden waarop eenvoudig smart contracts gebouwd kunnen worden. Het is op deze manier voor ontwikkelaars eenvoudig om zelf een cryptocurrency of cryptoproject te beginnen die gebruikmaakt van alle voordelen van het platform waarop het gebaseerd is. Veruit de bekendste hiervan is Ethereum, maar er zijn veel concurrenten die winnen aan populariteit. Deze hebben weer functionaliteiten die Ethereum mist. Bekende voorbeelden hiervan zijn:

1. ### NEO

   NEO is ontstaan als de 'Chinese Ethereum'. Het onderscheidt zich voornamelijk op het vlak dat het beter schaalbaar is en er met meerdere programmeertalen op geprogrammeerd kan worden.

2. ### EOS

   EOS heeft vooral eind 2017 aan populariteit gewonnen. De cryptocurrency komt met een geheel nieuwe wijze van gebruik van blockchain, waardoor het een van de best schaalbare cryptoplatformen is. Dit gaat helaas wel ten koste van de decentraliteit.

3. ### Waves

   Waves focust zich op een iets andere markt dan Ethereum. De belangrijkste doelen voor dit platform zijn om fiat- transacties naar de blockchain te halen en crowdfunding op basis van blockchain zo makkelijk mogelijk te maken.

4. ### Zilliqa

   Zilliqa pakt voornamelijk het probleem van schaalbaarheid aan. Dit doen ze met een technologie die in de developer-wereld bekend staat als 'sharding'. Vaak is het zo dat het beter schaalbaar maken van de blockchain, ten koste gaat van de decentraliteit. Met behulp van sharding hoeft dit gelukkig niet het geval te zijn. Om deze reden is de blockchain van Zilliqa momenteel de snelste van alle decentrale blockchains.

Utility Tokens

Utility Tokens heten in het Nederlands nutstokens. Dit zijn tokens die je toegang geven tot een bepaald netwerk of crypto-economie. Je kan het vergelijken met festivalmunten waarmee je alleen op dat specifieke festival kan betalen. Dit is in dit geval de nutstoken binnen de 'economie' van dat festival. Ether is in zekere zin ook een utility token, omdat dit de enige token is waarmee je diensten of services van Ethereum kan kopen. Utility tokens kunnen een eigen blockchain hebben, maar kunnen ook gebaseerd zijn op de blockchain van een platform-currency. Hieronder vind je wat bekende voorbeelden en wordt het je duidelijker hoe zo'n nutstoken binnen een crypto-economie kan werken.

1. ### Binance coin

   Binance coin is een token die je kan gebruiken voor het crypto-handelsplatform Binance. Dit is wereldwijd het grootste platform waar je cryptocurrency's kan kopen en verkopen. Het verdienmodel achter deze exchange is de opbrengst die ze halen uit de betaalde transactiekosten van de handelaren. Als deze gebruikers besluiten om de transactiekosten met de Binance coin te betalen, dan krijgen ze 25% korting. Deze nutstoken is dan ook alleen te gebruiken binnen de Binance-economie. Dit is een voorbeeld van een utility token die gebaseerd is op de blockchain van een platform cryptocurrency, in dit geval Ethereum.

2. ### Tron

   Tronix is een zeer populair blockchainbedrijf dat de gehele entertainmentindustrie wil veroveren. De token die je binnen hun economie kan gebruiken is Tron. Er zijn verschillende spellen op het platform aangesloten en als je een van deze spellen wilt spelen, dien je in Tron te betalen.

3. VeChainThor

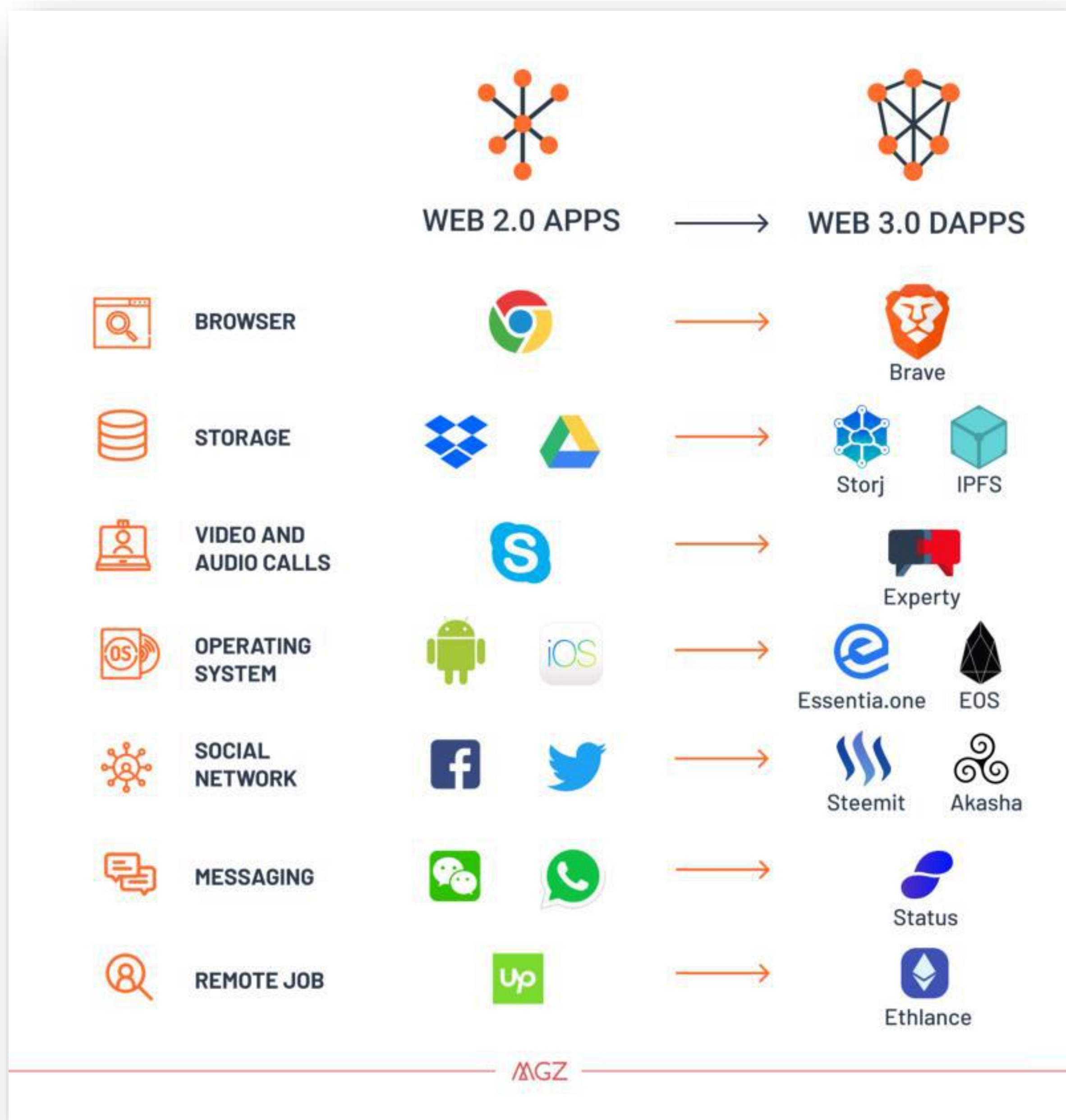
VeChainThor wil met behulp van blockchain de gehele productieketen van een product vastleggen. Hierbij kan je denken aan een Rolex die je op de markt koopt en zogenaamd 'echt' is. VeChainThor wil ervoor zorgen dat je dit nu eenvoudig kan checken door een streepjescode te scannen. Je kan dan precies zien waar de Rolex gemaakt is en via welke wegen hij op deze markt terecht is gekomen. Bedrijven en merken die gebruik willen maken van deze diensten, dienen te betalen in de nutstoken VET. VET is een voorbeeld van een nutstoken op haar eigen blockchain.

4. Siacoin

Siacoin is een cryptoproject dat een soort Dropbox op de blockchain bouwt. Dropbox zoals we het nu kennen staat opgeslagen op een centrale database (die van Dropbox zelf). Siacoin wil dit decentraliseren door de database met behulp van blockchain te verspreiden over alle computers over de wereld. Als jij gebruik wilt maken van deze database, dan dien je te betalen in Siacoin.

Wat al deze cryptoprojecten met elkaar gemeen hebben, is dat ze veelal bestaande oplossingen decentraal willen maken. Zoals het internet ooit bedoeld was om de macht weer meer te verspreiden over de massa, kan dit nu ook weer gebeuren met blockchain. Uiteindelijk zal de toekomst moeten uitwijzen of dit daadwerkelijk gaat lukken, want met het internet zijn het toch ook weer grote bedrijven als Facebook en Google geweest die alle macht naar zich toe hebben getrokken.

De onderstaande afbeelding laat voor bestaande bedrijven een nieuw cryptobedrijf zien. Sia is bijvoorbeeld de decentrale vorm van Dropbox en Steemit een decentrale vorm van Facebook.



Nu je weet wat geld, Bitcoin, blockchain, smart contracts en cryptocurrency's zijn, wordt het tijd om zelf aan de slag te gaan in de wondere wereld van crypto. Of zijn we al te laat?

Deel 2 – Investeren in crypto

2.1 Is het te laat om te investeren in Bitcoin?

Met de komst van Bitcoin in 2009 heeft blockchain zijn intrede gedaan. Waar het eerst alleen om geldtransacties ging, is het nu duidelijk dat er oneindig veel mogelijkheden zijn met deze nieuwe technologie. Programmeurs kunnen voor ieder te noemen probleem of kans een applicatie op de blockchain programmeren waardoor hetgeen veiliger, sneller, goedkoper en betrouwbaarder wordt. Bovendien zijn al deze oplossingen decentraal, waardoor erg geen grote centrale entiteiten zijn die alle macht naar zich toe kunnen trekken. Kortom, er staat een tsunami aan innovaties op ons te wachten en wij willen hier maar wat graag in investeren!
Maar, gezien de prijsstijging van Bitcoin, zijn we daar niet al te laat mee? Zijn de grootste slagen niet al gemaakt? Kunnen we niet beter die hele Bitcoin vergeten? Oftewel, is het te laat om te investeren in Bitcoin?
Wij zijn ervan overtuigd dat het nog lang niet te laat is en zullen hieronder uitleggen waarom. Let wel, wij zijn geen professioneel financieel adviseurs.

Prijsverwachting cryptocurrency's

De cryptomarkt is nog erg jong. In de acht jaar dat de blockchaintechnologie bezig is, is er meer en meer geld de cryptomarkt in gepompt. Zo was de marktkapitalisatie in 2013 op zijn top 15 miljard en die van 2017 maar liefst 55x zo hoog, namelijk 830 miljard dollar. De prijzen van de Bitcoin waren respectievelijk $1.153 en $19.873. Tot zover is 2018 niet een jaar geweest van de stijgingen en zitten we in een zogenoemde 'bear market'. Investeerders en analisten verwachten daarentegen dat de marktkapitalisatie in 2025 de 5 biljoen zal bereiken en we dus nog mooie stijgingen zullen meemaken. Wanneer dit werkelijkheid wordt, dan mogen we ons klaarmaken voor een enorme groei, zowel van de Bitcoin als van de altcoins.

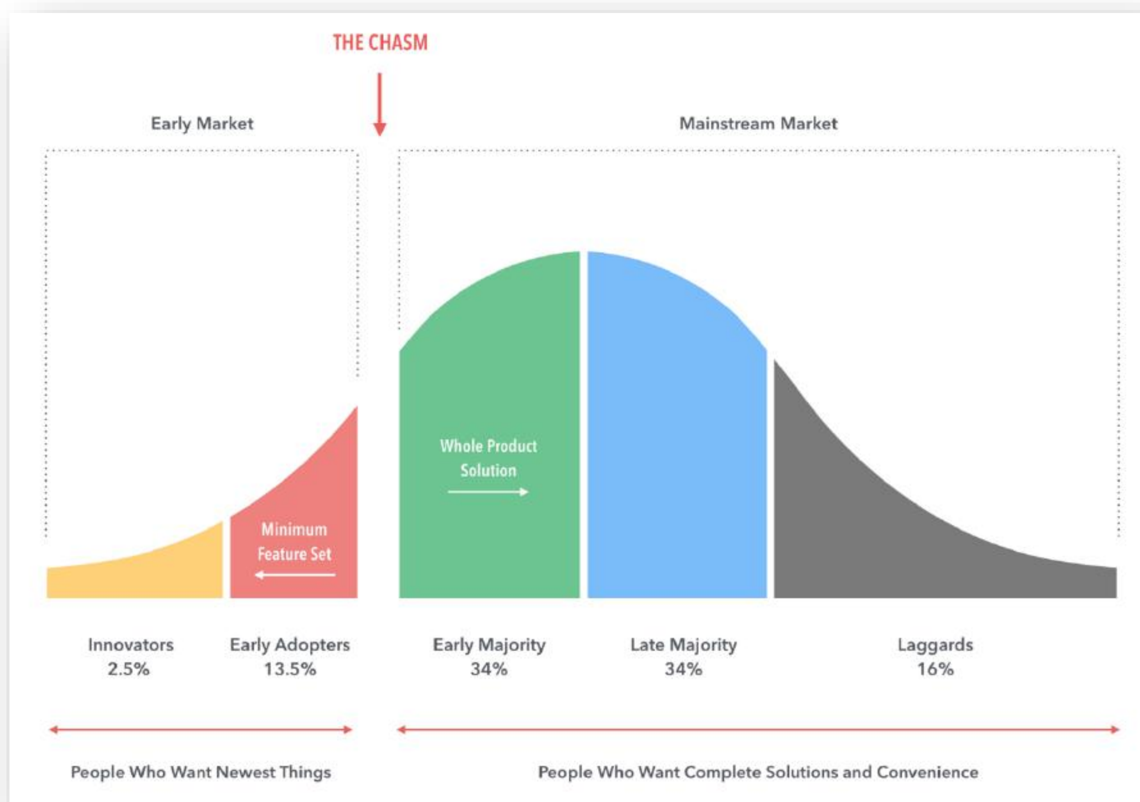
Maar hoe kan het dat analisten, na de recente stijgingen, voorspellen dat alles nog harder zal stijgen? Dit heeft te maken met het grote publiek dat nog moet toetreden. Doordat wij met z'n allen fanatiek bezig zijn met crypto, vergeten we vaak dat het gros van de wereld of nog nooit van Bitcoin heeft gehoord of nog nooit erover heeft nagedacht hier iets mee te gaan doen, laat staan over andere cryptocurrency's.

Belangrijk is dus dat je kapper, je opa en de bakker op de hoek bereikt gaan worden. Bij nieuwe technologieën is het van belang dat mensen het praktische nut ervan inzien. Pas dan zullen Bitcoin en blockchain **mainstream** worden.

Om dit beter uit te leggen halen we onze studieboeken weer uit de kast en bladeren we naar het 'Technology Adoption Lifecycle Model' en het 'Gartner's Hype Cycle Model'.

Technology Adoption Lifecycle Model

Aan de hand van dit model kunnen we een beter beeld krijgen van het proces van adoptie en acceptatie van een nieuwe technologie.
De blockchaintechnologie is veiliger, transparanter, sneller en minder kostbaar dan de huidige financiële systemen en heeft oneindig veel potentiële applicaties voor andere werkvelden. Het wordt gezien als een disruptieve innovatie waar de programmeurs de waarde inzien van de technologie, terwijl dit voor bedrijven nog lang niet duidelijk is. Er is een duidelijke splitsing tussen de kleine groep fanatiekelingen en de overgrote meerderheid die er nog niets van begrijpt. Vanuit de theorie noemen we deze kloof de '**Chasm**', wat Engels is voor kloof. In het volgende figuur is dit duidelijk weergegeven.



De vijf groepen die worden onderscheiden hebben veelal ieder hun eigen karakteristieken.

Innovators

Een nieuwe technologie wordt als eerst door de innovators gebruikt. Dit zijn mensen die uiterst geïnteresseerd zijn in nieuwe technologieën en zij zijn goed voor 2,5% van de populatie. Voor Bitcoin zijn dit de programmeurs die aan de technologie werkten al voordat de koers ervan omhoogschoot en de libertariërs die gaan voor een wereld waarin geld niet door overheden wordt beïnvloed.

Early Adopters

Wanneer de technologie al wat bekender is geworden, beginnen de 'early adopters' de voordelen van de technologie in te zien. Dit hoeven niet per se ICT-geschoolde mensen te zijn, maar kunnen bijvoorbeeld ook ondernemers of investeerders zijn. Deze groep is goed voor zo'n 13,5% van het totaal. Early adopters zijn veelal jonge mensen, met een sterke mening en ze zijn niet bang om risico's te nemen.

Chasm (de kloof)

Er is een kloof tussen de innovators & early adopters enerzijds, en de early majority anderzijds. Dit komt doordat beide groepen totaal verschillend zijn. Het heeft tijd nodig om de early majority de voordelen van de nieuwe technologie te laten inzien en voor hen het praktische nut ervan duidelijk te maken. Wanneer de kloof tussen beide verdwenen is, kan de technologie de stap naar het grote publiek zetten.

Early Majority

Dit is de groep die als eerste na het overwinnen van de kloof de technologie gaat gebruiken. Het is over het algemeen een groep die allereerst sceptisch tegen een innovatie aankijkt, een lagere sociale status geniet, minder financiële zekerheid heeft en minder hun eigen mening uitspreekt. Het betreft 34% van de totale groep. In deze eerste stap naar het grote publiek wordt de technologie flink doorontwikkeld. De praktijk gaat er namelijk mee aan de slag en hierdoor komen schoonheidsfouten snel aan het licht en kan het zich aanpassen aan de werkelijkheid. We hebben het dan over het volwassen worden van de innovatie.

Late Majority

Deze groep is altijd erg sceptisch tegenover innovaties, hebben een ondergemiddelde sociale status, minder financiële zekerheid, hebben vooral een kennissenkring die in de early majority en late majority zit en hebben geen sterke eigen mening. Deze groep telt 34% van het geheel.

Laggards

De resterende 16% zijn laggards. Dit is de laatste groep die de technologie gaat gebruiken. Mensen in deze groep vallen in een hogere leeftijdscategorie en zijn erg conservatief ingesteld. Een groep die het heeft over tradities, vroeger was alles beter en de jeugd van tegenwoordig. De kennissenkring bestaat vooral uit familie en vrienden van dezelfde leeftijd. Hun zienswijze wordt niet meer gevormd door innovaties maar blijven veelal zoals ze zijn.

Waar bevindt blockchain zich?

Zoals eerder is aangegeven moet blockchain nog het grote publiek bereiken. We bevinden ons nu in de early market waar de early adopters hun intrede doen. De cryptogemeenschap loopt tegen de Chasm aan en moet de komende tijd z'n best doen deze kloof weg te nemen. Vervolgens kunnen we de early majority groep verwelkomen. Dit betekent dat we nog aan het begin staan van de cyclus. Als de massa inziet welke voordelen de technologie voor de wereld heeft en blockchain kan voldoen aan deze verwachtingen, dan komt er ontzettend veel nieuw geld en vertrouwen de cryptomarkt op.

Wanneer bereiken we early majority?

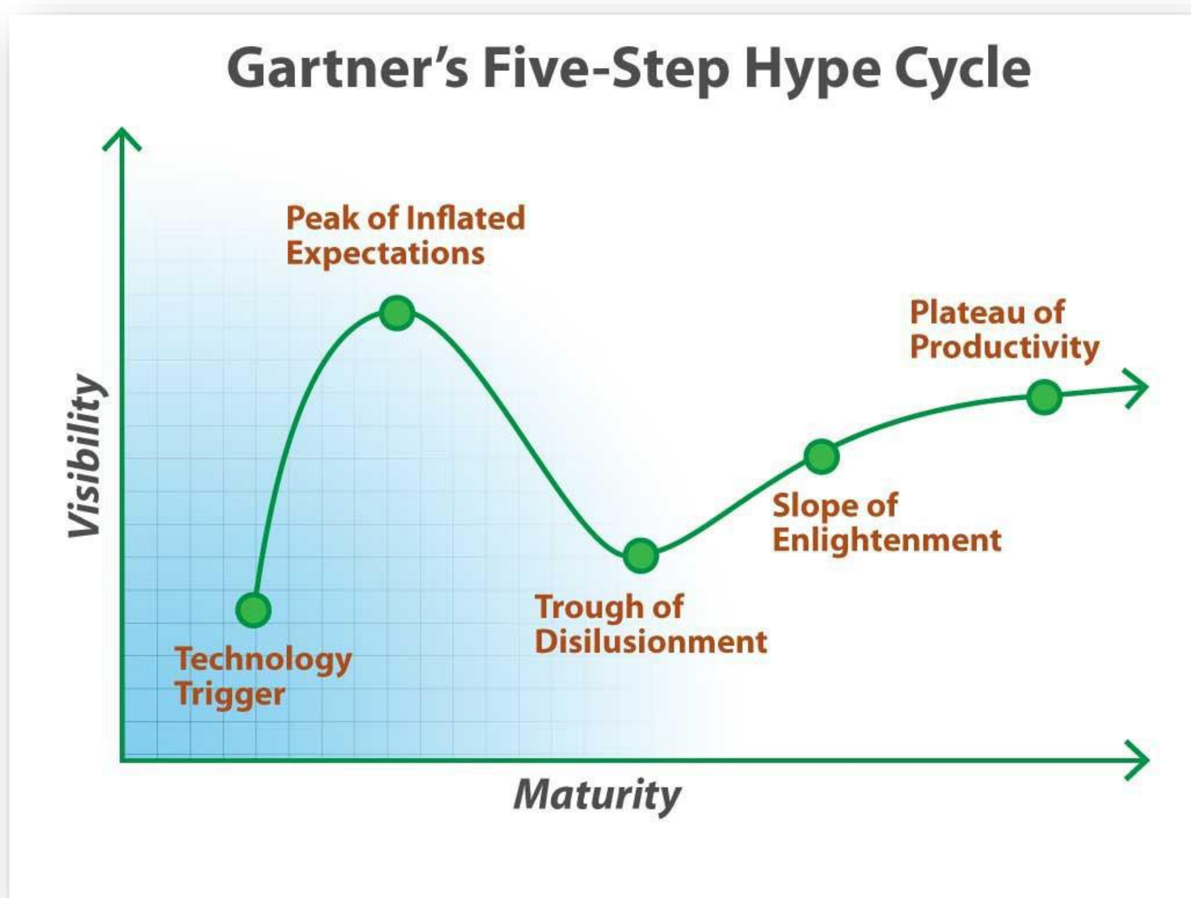
De WEF heeft onderzoek gedaan naar de adoptie van nieuwe technologieën onder 816 experts binnen de betreffende technologie. Het uitgangspunt was het vraagstuk wanneer de technologie mainstream zou gaan. Uit het onderzoek kwam naar voren dat in 2022 Internet of Things mainstream gaat, in 2026 zelfrijdende auto's en in 2027 Bitcoin en de blockchaintechnologie.
Mainstream adoptie voor Bitcoin zal volgens hen worden bereikt wanneer 10% van het Global Gross Gross Domestic Product (GDP) is opgeslagen op blockchaintechnologie.
Het Global GDP bedraagt nu 78 biljoen dollar waardoor de waarde van de cryptomarkt bij 10% rond de 7,8 biljoen dollar zal bedragen. Op dit moment staat de marktwaarde nog maar op 111 miljard. Dat is 1,4% van 7,8 biljoen en maar 0,014% van het gehele Global GDP. We begeven ons dus echt nog maar aan het begin van iets enórms.

Dit was een analyse aan de hand van het adoptiemodel, maar hoe zit het met het Hype Cycle Model van Gartner?

Gartner Hype Cycle Model

De Gartner Hype Cycle is een grafische presentatie van de volwassenheid en adoptie van nieuwe technologieën en in hoeverre ze in staat zijn businessproblematiek op te lossen en nieuwe kansen te creëren.

Gartner is een onderzoeksbedrijf in de informatietechnologie. Bedrijven gebruiken een hype cycle om te bekijken hoe veelbelovend een nieuwe technologie is binnen hun industrie. De cycle kent vijf fases waar een technologie doorheen gaat.



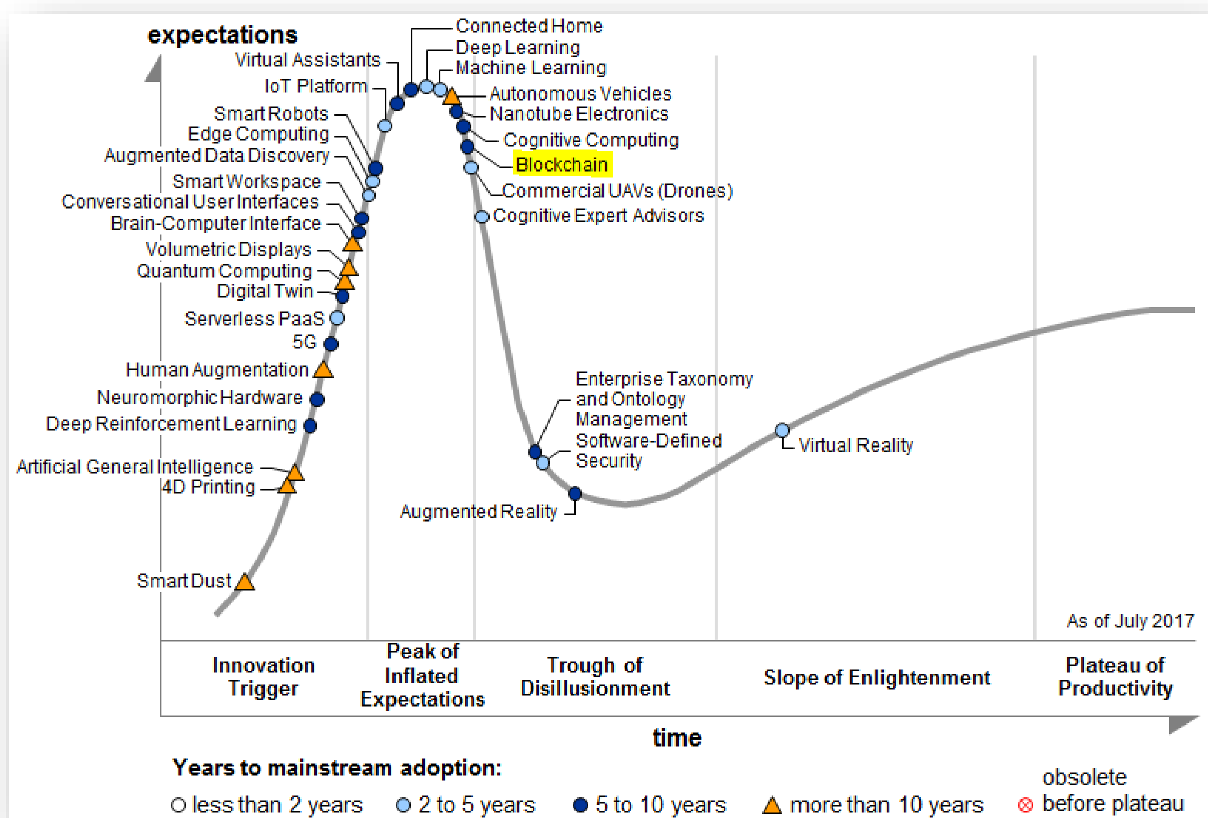
In de '*Technology Trigger*'- fase is er sprake van een concept dat nog niet is getest.

De tweede fase, '*Peak of Inflated Expectations*', wordt gekenmerkt door toenemende publiciteit waarin mensen hun succesverhalen vertellen. Sommige bedrijven worden in deze fase getriggerd om de technologie te proberen maar veel laten het vooralsnog links liggen.

De '*Trough of Disillusionment*'-fase is wanneer de interesse afneemt doordat experimenten met de technologie falen. Veel nieuwe technologieën falen in deze fase en verdwijnen, terwijl de winnaars meer investeringen ontvangen en extra sterk doorgaan naar de '*Slope of Enlightenment*'-fase.

Hier wordt de technologie extra doorontwikkeld en ontvangt het project nog meer investeringen. De uiteindelijke '*Plateau of Productivity*'-fase is waar de technologie mainstream gaat en het grote publiek er gebruik van gaat maken.

In welke fase zit blockchain?



Zoals je ziet neemt blockchain afscheid van fase 2 en maakt het zich op voor de '*Trough of Disillusionment*'-fase.

Bitcoin en cryptocurrency's hebben de laatste tijd veel publiciteit gekregen door succesverhalen van mensen die rijk zijn geworden met Bitcoin en Ethereum en het aantal nieuwe projecten stijgt exponentieel. De vraag die nu vooral wordt gesteld is of de technologie ook echt gebruikt kan worden. Op dit moment loopt Bitcoin tegen het probleem van schaalbaarheid aan en dit is absoluut een must wil het uiteindelijk mainstream gaan. Om dit op te lossen zijn er zoals gezegd een aantal forks (splitsingen) geweest en deze nieuwe versies van de Bitcoin zouden het probleem kunnen oplossen. Daarnaast zijn er veel verschillende andere cryptocurrency's ontstaan met

eventuele oplossingen voor het probleem. Echter zorgt dit ook voor een hoop verwarring en steeds meer mensen beginnen de vraag te stellen of Bitcoin het wel gaat overleven.
Met de twijfel over het feit of blockchain wel aan de verwachtingen kan voldoen, belandt het in de '*Trough of Disillusionment'*-fase. Bitcoin moet flink aan de schaalbaarheid werken en als dit lukt, dan kan het doorgaan en de verwachte prestaties gaan leveren. Met deze prestaties verschuift het naar fase 4 en maakt het een sterke opmars richting de mainstream-adoptie. Lukt het niet, dan liggen er veel nieuwe crypto-projecten op de loer die wel goed schaalbaar zijn. Volgens de cyclus kan blockchain binnen vijf à tien jaar de plateaufase bereiken, maar moet eerst de '*early majority*' laten zien dat het aan de verwachtingen kan voldoen, net als wat het adoptiemodel ons vertelt.

Waarom Blockchain de plateaufase zal bereiken

- Het is een technologie die iedere industrie radicaal kan veranderen, zoals je hebt kunnen lezen in het hoofdstuk over smart contracts.
- Het is een nieuwe vorm van geld, mensen geloven steeds minder in bestuursorganen. Het liefst willen we dat alles zonder derde partij gaat en processen sneller, goedkoper en veiliger verlopen.
- De wereld gebruikt steeds minder contant geld, veel gaat al via debit- en creditcards. Cryptocurrency's worden de nieuwe vorm van geld waar geen biljetten en muntstukken meer aan te pas komen. Internationale betalingen zijn goedkoper en sneller doordat de euro niet wordt omgezet naar een dollar. Er zijn geen koersverschillen tussen valuta. Als iedereen de Bitcoin gebruikt, dan is de prijs voor iedereen hetzelfde.
- Het betaalmiddel, de bolivar, in Venezuela is niets meer waard door de omstandigheden in het land. De koers van Bitcoin is niet afhankelijk van de gezondheid van een land en met de huidige onzekerheid in de wereld is dat een prettige gedachte.
- Het is open-source. Iedereen kan applicaties op de blockchain ontwikkelen. Hierdoor kan het extreem hard doorgroeien.
- Er zijn 7,6 miljard mensen op aarde waarvan 4,93 miljard een smartphone hebben en 4,64 miljard een bankrekening Er zijn dus meer mensen met een smartphone dan met een bankrekening. Met cryptocurrency's kunnen zij hun eigen bank worden en betalingen verrichten met hun smartphone. Dit maakt het ook mogelijk om een directe donatie te doen aan een Keniaanse school in plaats van met de tussenkomst van een westerse organisatie.

- De wereld waarin apparaten met elkaar communiceren komt steeds dichterbij. Het communiceren van deze apparaten brengt een creatie van data met zich mee en dit kan gemakkelijk en goedkoop op de blockchain worden opgeslagen.
- Uiteindelijk leven we in een programmeerbare wereld waarin alles wordt geregeld met smart contracts. Op de blockchain kan alle informatie publiekelijk worden opgeslagen zodat het voor iedereen inzichtelijk is.
- The internet of things staat voor de deur en het is ongelooflijk belangrijk dat al deze apparaten veilig zijn en niet gehackt kunnen worden. Blockchain is hier de perfecte technologie voor.

Voorbeelden uit de praktijk

Misschien ben je een consument die graag wil weten waar zijn vlees daadwerkelijk vandaan komt. Misschien ben je een immigrant die niet langer hoge transactiekosten wil betalen voor het financieel steunen van zijn familie. Misschien ben je een burger die geen vertrouwen meer heeft in zijn politieke leiders. Misschien ben je actief op social media, maar wil je niet dat jouw data wordt verzameld door derden.
Voor al deze situaties kunnen blockchainapplicaties worden gebouwd en dat is nog maar het begin. Het heeft de potentie om de hele wereld te veranderen. Een wereld waarin mensen weer zelf de touwtjes in handen kunnen nemen in plaats van waar regeringen, banken en grootmachten als Facebook en Google dit nu hebben.

Conclusie

Aan de hand van het adoptie- en het hypecycle-model kunnen we concluderen dat we nog aan het begin van adoptie blockchaintechnologie staan. We hebben een sterke opmars gemaakt, de succesverhalen voeren de boventoon, maar de mankementen komen ook steeds meer aan het licht. We zijn nu in een tijd aanbeland waarin de technologie moet gaan bewijzen dat het de hoge verwachtingen kan waarmaken. Als dit lukt, dan ligt de wereld aan onze voeten! De verwachting vanuit het adoptiemodel is dat in 2027 blockchain mainstream is en het hypecycle-model verwacht dat dit ergens tussen 2022 en 2027 gaat gebeuren.

Vraag je jezelf dus af of het te laat is om te investeren in Bitcoin? Dan is het antwoord vanuit deze modellen een absolute nee. Zolang het grote publiek nog niet is toegetreden zijn er nog ontzettend veel winsten te behalen. Sterker nog, het grootste gedeelte moet nog komen!
Natuurlijk is er niets zeker in de wereld van nu en kunnen alle scenario's werkelijkheid worden.

2.2 Crypto kopen - Uitleg voor beginners

Als je graag je eerste stappen in de wereld van crypto wilt zetten, dan kan je hier lezen hoe je het beste jouw eerste cryptocurrency's kan aanschaffen. Het is tegenwoordig simpel te doen via iDEAL waardoor je al binnen enkele minuten en voor minder dan een euro de trotse eigenaar kan zijn van je favoriete cryptomunten. Er komen steeds meer crypto-platformen zoals Bitvavo die als hoofddoel hebben om het voor beginners zo eenvoudig mogelijk te maken om te investeren in cryptocurrency's. Het enige wat je hoeft te doen is een account aanmaken en geld op je crypto-rekening zetten met iDEAL.

De platformen die wij persoonlijk het beste vinden, staan in onderstaande tabel met hun voor- en nadelen.

Samenvattingstabel

Meeste aanbod	**Makkelijkst en goedkoopst**	Bitcoins op eigen wallet
Crypto kopen op Binance	**Crypto kopen op Bitvavo**	Crypto kopen op Litebit
✔ Grootste aanbod ✔ Meeste volume ✔ Goedkoop ✔ Ideaal voor crypto trading ✖ Lastig voor beginners ✖ Duurt lang ✖ Geen euro's of dollars ✖ Matige Engels klantenservice	✔ **Perfect voor beginners** ✔ Zeer eenvoudig te gebruiken ✔ Crypto kopen met iDEAL ✔ Minimale investering €1,- ✔ Goedkoop ✔ Groot aanbod cryptomunten ✔ Altcoins direct met elkaar verhandelen ✔ Goede en behulpzame Nederlandse klantenservice	✔ Redelijk simpel voor beginners ✔ Bitcoins kopen met iDEAL ✔ Nederlandse klantenservice ✔ Zeer snel je Bitcoins in bezit ✖ Biedt alleen Bitcoins aan ✖ Duurste optie ✖ Verstand nodig van software wallets

Uitgebreide uitleg

Als je weet bij welk handelsplatform je in cryptocurrency's wilt investeren, kan je op de onderstaande link klikken om naar het gedeelte te gaan voor meer uitleg.

1. **Crypto kopen met iDEAL op Bitvavo (perfect voor beginners)**
2. Crypto kopen op Binance (meeste keuze in cryptomunten, maar lastig voor beginners)
3. Crypto kopen met iDEAL op Litebit (andere crypto dan op Bitvavo, maar iets lastiger)

Iedere uitleg wordt voorafgegaan aan een samenvatting. Als je een beetje bedreven bent met computers en internetveiligheid, dan heb je hieraan genoeg. Mocht het zo zijn dat je bij een bepaalde stap toch meer uitleg nodig hebt, dan hebben we eronder een uitgebreide handleiding voor je geschreven. Hierin leggen we het kopen van de cryptocurrency stap-voor-stap uit, met printscreens ter ondersteuning. Let wel op dat je het aanmaken van een account op elk van deze platformen net zo serieus neemt als het aanmaken van een bankaccount. We zullen dit nog een paar keer benadrukken, maar crypto heeft de potentie om de banken te vervangen, dus deze rekening kan in de toekomst belangrijker voor je worden dan je eigen bankrekening.

Crypto kopen op Bitvavo

Ben je een beginner en wil je graag je eerste stappen zetten in de wereld van crypto? Dan vinden wij Bitvavo de perfecte optie. Je kan hier al vanaf €1,- kennismaken met investeren in cryptocurrency's. Maar ook als je meer wilt uitgeven, is Bitvavo een goed platform. Ze bieden de meest populaire cryptocurrency's aan en dit zijn ook de meest veilige investeringen om mee te beginnen.

Voorbeelden van crypto's die je hier kan kopen zijn Bitcoin, Ethereum, Ripple, EOS, Tron, Verge en Zilliqa. Klik op de volgende afbeelding en maak een gratis handelsaccount aan op Bitvavo!



Bitvavo Instructies - samenvatting

Zoals gezegd, beginnen we met de samenvatting. Als je het liever visueel volgt, hebben we ook een YouTube filmpje hieronder van drie minuten die je kan bekijken. Dit zou genoeg uitleg moeten geven om je eerste crypto aan te kunnen schaffen. Mocht dit niet het geval zijn, dan hebben we eronder een uitgebreide handleiding. Succes!

1. **Meld je hier gratis aan bij Bitvavo.**
2. Maak geld over via iDeal. Dit doe je door op ’Euro's storten’ te klikken.
3. Vul het formulier in en kies iDeal als betaalkeuze zodat het geld binnen een minuut op je Bitvavo-rekening staat. Klik hierna op ’Betalen’.
4. Wacht een paar minuten totdat je euro's erop staan.
5. Zoek je favoriete cryptocurrency op en druk ernaast op ’Kopen’.
6. Vul het koopformulier in en investeer het bedrag dat je in gedachten hebt in de cryptomunt.
7. Gelukt! Je hebt je eerste crypto aangeschaft!

Onderstaand filmpje duurt maar drie minuten en laat het gehele proces zien hoe je crypto op Bitvavo koopt. Werkt de video niet? Bekijk hem dan door op de volgende link te klikken of door de qr-code te scannen.



https://www.youtube.com/watch?v=TZ9X5QeYDe4



Bitvavo instructies – uitgebreid

Stap 1. Meld je gratis aan op Bitvavo

Als eerst heb je een account nodig op Bitvavo.

Maak gebruik van deze link om gratis dit account aan te maken.

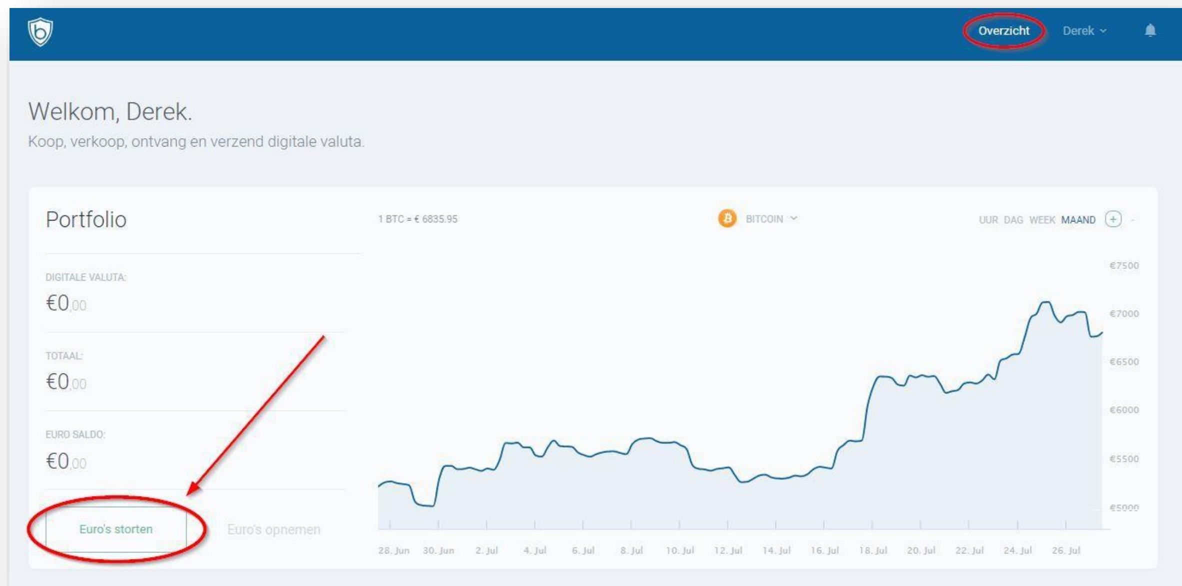
Neem het aanmaken van je account uiterst serieus. Crypto exchanges (zo noem je een platform als Bitvavo) zijn voor crypto wat banken zijn voor euro's. Het zou dus logisch zijn als je het aanmaken van je account net zo serieus neemt als het aanvragen van een bankrekening. Vooral als je bedenkt dat crypto de potentie heeft om het gehele traditionele geldsysteem over te nemen. Vul dus ook al je gegevens in zoals deze op je paspoort staan. Bitvavo moet aan de Nederlandse wet voldoen en al haar klanten kennen.

Nu dit gelukt is, kan je geld op je account zetten waarmee je jouw eerste cryptocurrency('s) kan kopen!

Stap 2. Maak geld over via iDEAL

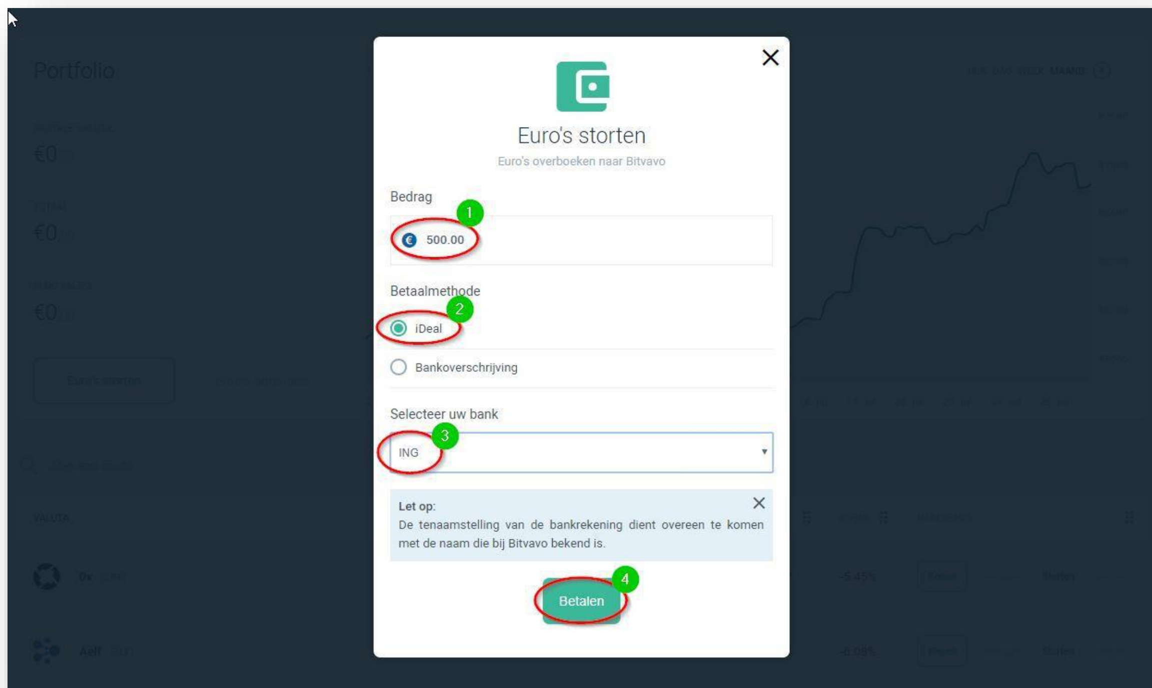
Deze stap is gelukkig niet zo lastig. Als je aanmelding voltooid is, kom je op het scherm terecht, zoals onderstaande printscreen laat zien. Dit scherm is waar jouw portfolio te zien is. De waardes geven aan hoeveel euro al je digitale valuta bij elkaar waard zijn en hoeveel euro je erop hebt staan. Bij ‘Totaal’ staan deze twee waardes bij elkaar opgeteld. Sinds je nog geen cryptocurrency's hebt gekocht of geld erop hebt gezet, staan deze nu allemaal nog op €0,00.

Je kan hier linksonder op ‘Euro's storten’ klikken.



Stap 3. Vul het formulier in

Als je op ‘Euro's storten’ hebt gedrukt, komt er een pop-up in beeld. Dit is het transactieformulier. Hier vul je in hoeveel euro je op je Bitvavo rekening wilt storten. Let op dat de bank waar je het geld vandaan haalt op dezelfde naam staat als je Bitvavo-account. Dit is helaas nodig, omdat het anders voor criminelen heel eenvoudig wordt om met behulp van crypto hun geld wit te wassen. Kies hier iDEAL als betaalmethode. Dit zorgt ervoor dat het geld binnen enkele minuten op je rekening staat, zodat je meteen door kan met het kopen van je crypto. Als laatst klik je op ‘Betalen’. Een voorbeeld van een ingevuld transactieformulier zie je in de volgende afbeelding.



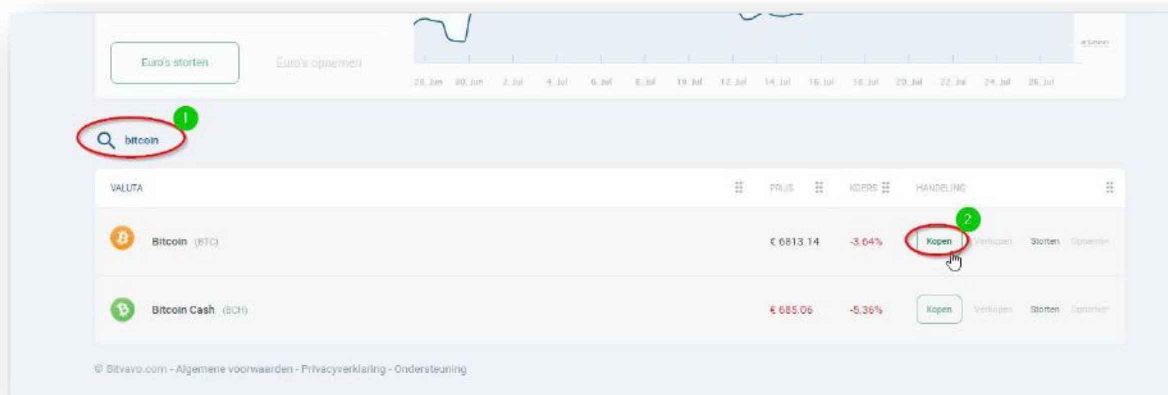
Stap 4. Wacht tot je geld erop staat

De makkelijkste stap van deze handleiding! Het duurt maximaal vijf minuten voordat je geld erop staat. Mocht het zo zijn dat je bankrekening op een andere naam staat dan je Bitvavo-account, dan zal het helaas niet op je rekening komen. Bitvavo stort het geld, behalve in het weekend, dezelfde dag nog terug op je rekening. Het beste wat je dan kan doen, is een nieuw account aanmaken met de naam die wel overeenkomt met de naam waarop je bankrekening staat geregistreerd.

Stap 5. Zoek je favoriete cryptocurrency op

Nu gaan we onze favoriete cryptocurrency zoeken en deze kopen! We gebruiken voor dit voorbeeld voor het gemak Bitcoin, maar het is toe te passen op elke cryptomunt. De zoekfunctie op Bitvavo is een beetje verstopt, maar onderstaande afbeelding laat zien waar je deze kan vinden.

1. Zoek je cryptocurrency op via de zoekfunctie.
2. Klik naast deze cryptomunt op 'Kopen'.

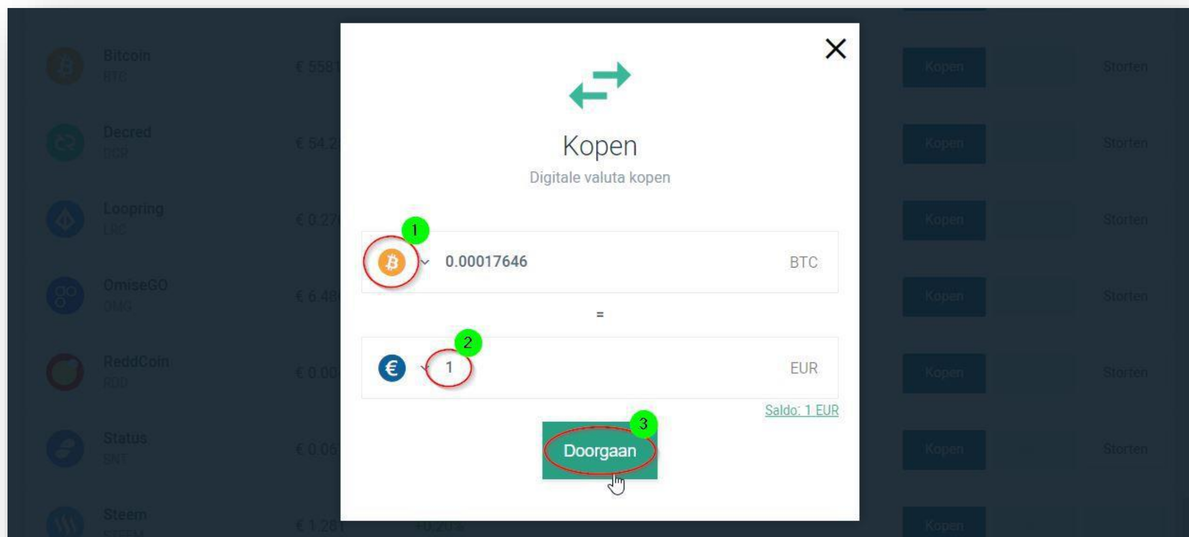


Stap 6. Je favoriete cryptocurrency kopen

Je komt op het koopformulier terecht. Hier kan je invullen hoeveel je van jouw crypto wilt kopen. Wat je het beste kan doen is het bedrag in euro's invullen, dan rekent Bitvavo exact voor je uit hoeveel dit van de cryptomunt zijn die je hebt geselecteerd. Volg de stappen zoals die hieronder staan opgeschreven en afgebeeld voor het correct invullen van het formulier.

1. Kies de cryptocurrency die je wilt aanschaffen (als het goed is staat deze al goed).
2. Vul in het tweede veld in voor hoeveel euro je wilt investeren.
3. Klik op Doorgaan.

Een van de mooiste features van Bitvavo is dat je ook cryptocurrency's direct kan kopen in ruil voor andere cryptocurrency's. Als jij bijvoorbeeld Tron hebt en deze wilt inwisselen voor Ripple, dan hoef je ze niet eerst te verkopen voor euro's. Je kan direct je Tron inruilen voor Ripple. Er zijn nog bijna geen enkele andere handelsplatformen waar dit mogelijk is.



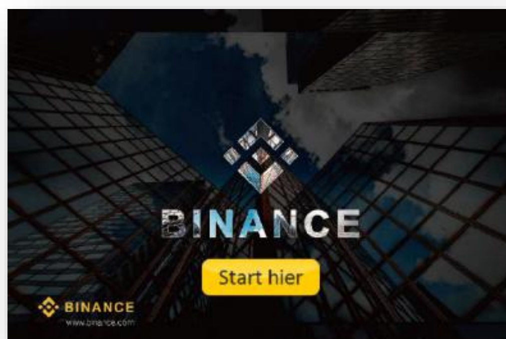
Stap 7. Gelukt!

Het is je gelukt! Je bent de trotse bezitter van jouw cryptocurrency('s)! Schrijf deze dag op in je agenda, zodat je later aan je (achter-)kleinkinderen kan vertellen dat dit de eerste dag was dat jij deelnam aan de nieuwe economie. Zij zullen zich misschien niet eens meer kunnen voorstellen hoe de traditionele economie eruitzag, zoals de kinderen van nu geen wereld zonder internet kunnen voorstellen.

Crypto kopen op Binance

Als je nog een beginner bent, is het lastig om meteen op Binance te beginnen. Mocht dit niet anders kunnen, omdat Binance de enige is die jouw favoriete cryptomunt aanbiedt, dan gaan wij je met deze uitleg helpen om het toch voor elkaar te krijgen. We raden ook aan om Binance zo snel mogelijk te snappen, omdat dit het grootste handelsplatform wereldwijd is. Binance biedt momenteel ruim 150 verschillende cryptocurrency's aan. Met deze uitleg is het voor jou straks een eitje om elk van deze cryptomunten te kunnen kopen.

Druk op onderstaande afbeelding om de site van Binance te openen en een gratis account aan te maken.



Binance instructies - samenvatting

Zoals gezegd is het meest eenvoudige wat je kan doen om onze samenvatting hieronder te volgen. Sommige stappen heb je zo door, maar als er iets niet duidelijk is, dan kan je naar beneden scrollen naar de stap waar je vast bent gelopen. Hier staat dan een meer uitgebreide uitleg ondersteund door printscreens. Als je Binance gewoon wat beter wilt leren kennen of snappen waar je nu precies mee bezig bent, is het sowieso verstandig om deze uitleg eerst even helemaal door te lezen. Succes!

1. **Meld je hier gratis aan bij Binance**
2. Ga naar je crypto wallets. Klik hiervoor bovenaan op 'Funds' en vervolgens op Balances.
3. Zoek BTC op en druk ernaast op 'Deposit' om bij jouw Binance Bitcoin-pagina te komen.
4. Genereer een eigen 'Deposit Address' en kopieer deze.
5. **Maak via deze link een gratis account aan op Litebit**
6. Klik 'Bitcoin' aan en vul het formulier in om BTC te kopen en naar Binance te versturen.
   Bij Ontvangstadres vul je het zojuist gekopieerde Deposit Address.
7. Wacht totdat de bestelling op Binance staat.
8. Ga op Binance naar Exchange en klik je favoriete cryptocurrency aan.
9. Koop zoveel van je favoriete cryptocurrency('s) als je wilt.
10. Gelukt!

Je kan ook gebruikmaken van dit filmpje van Coen van Coingids. Kan je de video niet afspelen? Bekijk hem dan door op de volgende link te klikken of door de qr-code te scannen.



https://www.youtube.com/watch?v=9DonUE1ysfM



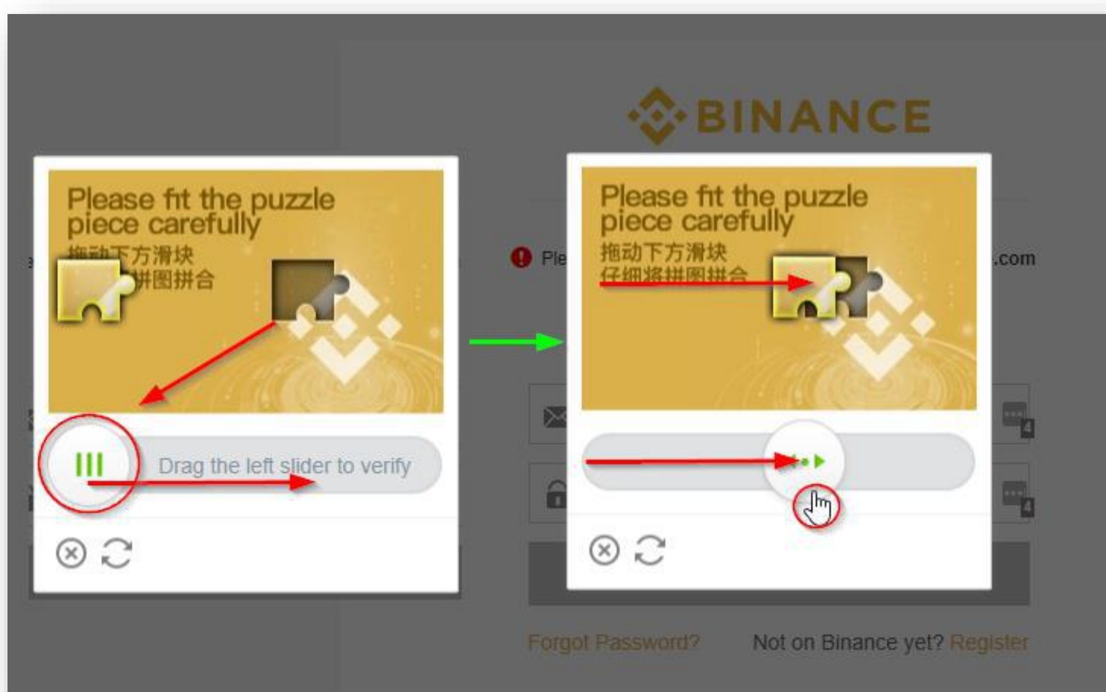
Binance instructies – uitgebreid

Stap 1. Meld je gratis aan bij Binance

Voor stap 1 gaan we ons aanmelden bij Binance.

Via deze link kan je jezelf gratis registreren

Als je jouw gegevens hebt ingevuld, krijg je een captcha te zien. Deze is net even anders dan je misschien gewend bent, maar ook makkelijker. Het enige wat je hoeft te doen is via de slider onderin het puzzelstukje naar de juiste plaats te verschuiven. We hebben hieronder een printscreen gemaakt dat laat zien hoe dit werkt.



Als dit gelukt is, stuurt Binance een e-mail naar je toe met daarin een bevestigingslink. Je voltooit je aanmelding als je op deze link klikt en dit zorgt er meteen voor dat je inlogt.

Nu komt het belangrijkste. Crypto exchanges zijn voor crypto wat banken voor euro's zijn. Als je dan bedenkt dat crypto de potentie heeft om net zo groot of misschien zelfs groter dan de euro te worden, dan is het belangrijk te realiseren dat je jouw account goed moet beveiligen. Het is alsof je een bankrekening aanvraagt met misschien wel als grootste verschil dat deze rekening heel veel meer waard kan worden.

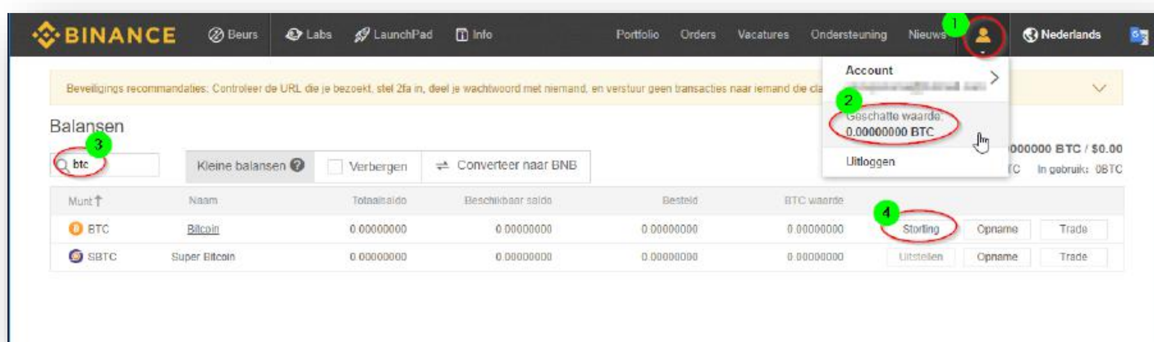
Binance neemt de veiligheid van je account zeer serieus en vraagt daarom direct aan je om 2FA authenticator in te schakelen. Doe dit ook meteen. We leggen in dit hoofdstuk uit wat dit is en hoe je het instelt. Ben je bang dat de koers van je cryptomunt de lucht inschiet terwijl je dit instelt? Dan kan je ook op *'Skip for now'* klikken en het bij stap 7 instellen.

Stappen 2 & 3. Ga naar jouw crypto wallets en Bitcoinpagina op Binance

Op Binance kan je helaas geen euro's of dollars verhandelen. Dit is op veel crypto-exchanges het geval, omdat dit ervoor zorgt dat ze aan veel extra regelgeving moeten voldoen. Binance beschikt daarom alleen over cryptocurrency's en niet over 'fiatgeld'. Als we toch onze favoriete crypto willen kopen, dienen we dus een cryptocurrency op Binance zien te krijgen waarvoor we deze kunnen omruilen. Hiervoor is Bitcoin het meest geschikt.

Om Bitcoins op Binance te krijgen, hebben we ons Binance Bitcoinadres nodig. Deze is te vinden tussen alle andere crypto wallets die we (automatisch) op ons Binance-account hebben staan. Om hier te komen, kan je onderstaande stappen volgen. Deze worden ondersteund door een printscreen eronder.

1. Klik op het icoontje van je profiel.
2. Klik op jouw accountwaarde, hier staat nu als het goed is '0.00000 BTC'.
3. Vul in de zoekfunctie linksboven btc in.
4. Klik op Storting (of 'Deposit' als hij nog op Engels staat) naast Bitcoin.

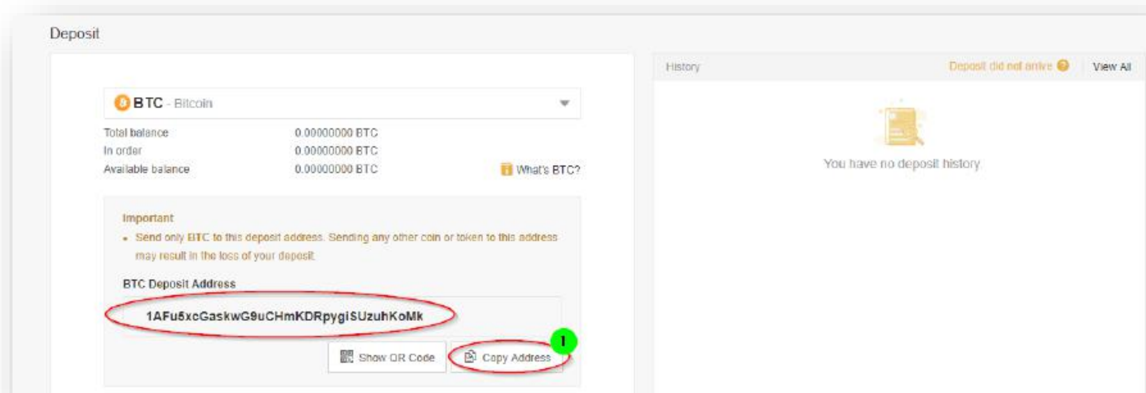


Stap 4. Kopieer jouw Bitcoinadres

De pagina waarop je terecht bent gekomen is jouw Bitcoinpagina op Binance. Hier vind je alles wat te maken heeft met jouw Bitcoins op het platform. Dit is nu nog erg weinig, omdat je net een nieuw account hebt aangemaakt, maar het is altijd goed om er even rond te kijken en het te snappen.

Je ziet bijvoorbeeld rechts '*You have no deposit history*' staan. Zometeen gaan we hier Bitcoins naartoe sturen (stap 6) en op deze plek krijg je dan te zien of ze zijn aangekomen en of de transactie is goedgekeurd (stap 7). Voor nu is alleen ons 'BTC Deposit Address' belangrijk. Dit is het adres van jouw Binance Bitcoinwallet.

Als iemand Bitcoins naar jou wilt versturen, kan je dit adres aan ze geven. Klik op 'Copy Address' om deze eenvoudig te kopiëren (zie printscreen). Je hebt deze nodig in stap 6.



Stap 5. Creëer een account op Litebit

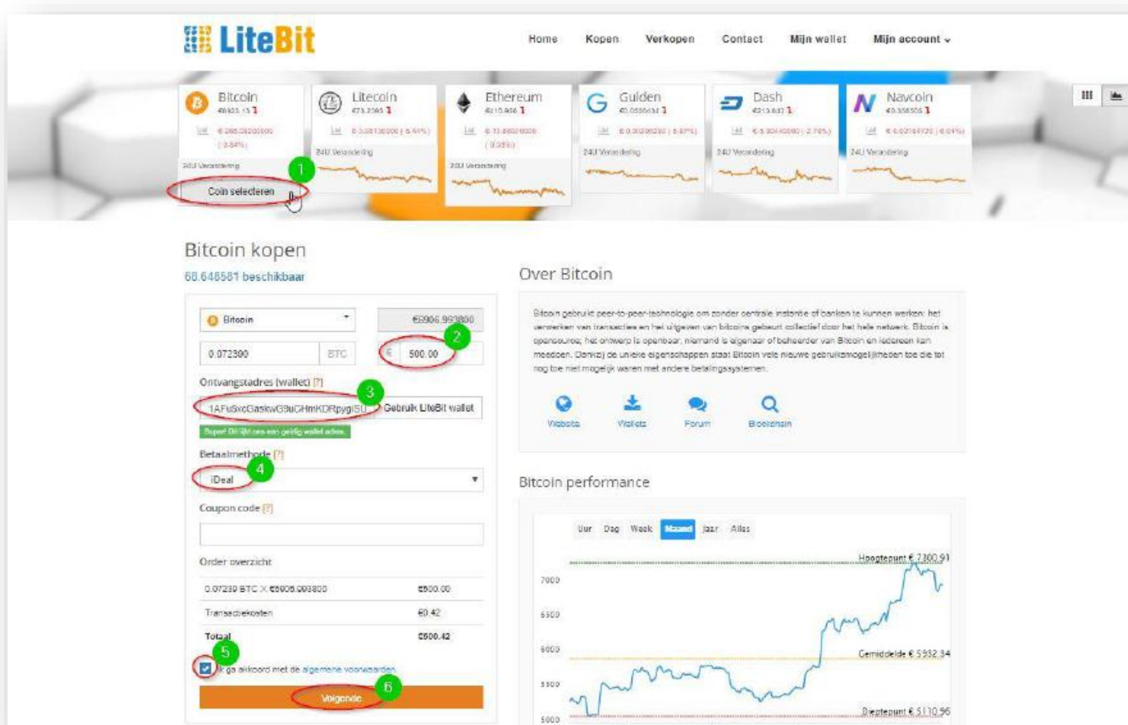
Nu gaan we ergens de Bitcoins kopen die we hier naartoe willen sturen. Een goede optie zou Bitvavo zijn, maar dan dien je eerst een kopie van je paspoort te mailen. Hier gaat een dag overheen voordat deze wordt goedgekeurd, dus daarom vinden wij Litebit de makkelijkste keuze voor deze stap. Een account creëren is eenvoudig en de volgende stappen helpen je hierbij.

1. **Meld je hier gratis aan bij Litebit**
2. Klik rechtsboven op 'nieuw account aanmaken' en maak een account aan.
3. Bevestig je account via de bevestigingslink die Litebit naar je mailt en log in.
4. Verifieer je IP-adres door nogmaals op de bevestigingslink in de mail te klikken.
5. Als je ingelogd bent, klik je rechtsonder op 'Verifieer uw account' (zie printscreen).
6. Verifieer hier je telefoonnummer.
7. Je hebt een account aangemaakt op Litebit!

Stap 6. Bitcoin met iDEAL kopen op Litebit en naar Binance versturen

Nu het je is gelukt om een account aan te maken, gaan we met IDEAL Bitcoin kopen op Litebit en deze naar Binance versturen. Volg onderstaande zes stappen en hou hier de printscreen bij die eronder staat ter ondersteuning. Per stap kan je zien waar deze op het koopformulier te vinden is.

1. Ga naar de homepage en klik bij Bitcoin op ‘Coin selecteren’.
2. Vul het bedrag in waarvoor je Bitcoins wilt kopen.
3. Vul bij ontvangstadres het adres in dat je bij stap 4 hebt gekopieerd.
4. Selecteer iDEAL als betaalmethode.
5. Vink aan dat je akkoord gaat met de algemene voorwaarden.
6. Klik op ‘Volgende’ en ga door het betaalproces van iDEAL heen.



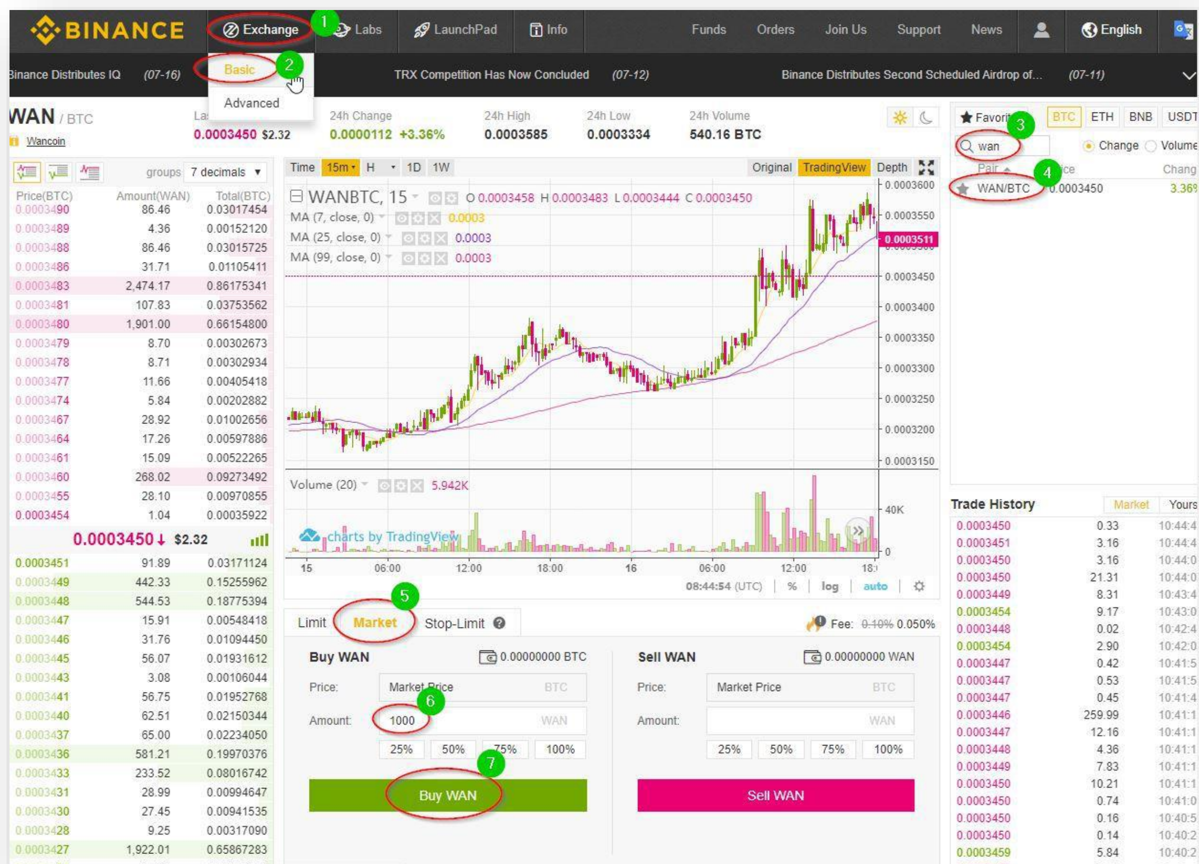
Stap 7. Wachten tot je bestelling op Binance staat

Deze stap is heerlijk eenvoudig. Het kan wel even duren voordat je Bitcoins op Binance staan. Bij stap 4 kan je de printscreen vinden met de plek waarop staat aangegeven of je Bitcoins zijn aangekomen en de transactie is bevestigd. Afhankelijk de drukte, duurt dit ongeveer 20 tot 60 minuten. Tijdens het wachten, kan je alvast een begin maken aan het derde deel van dit e-boek, je crypto beveiligen.

Stappen 8 & 9. Je favoriete crypto kopen op Binance

Als je uitgelezen bent en je Bitcoins ondertussen zijn aangekomen, kunnen we eindelijk je favoriete cryptocurrency aanschaffen! Dit kan binnen een paar minuten voor elkaar zijn. In principe is het hoeven we alleen nog je Bitcoins om te ruilen voor de cryptomunt. Dit kunnen we in zeven simpele stappen doen, zoals ook op de volgende printscreen is te zien. Hierin gebruiken we Wanchain als voorbeeld.

1. Als eerst gaan we richting de handelspagina van Binance. Deze is te vinden door bovenin op ’Exchange’ te drukken.
2. Je kan kiezen voor de beginners- of geavanceerde variant. Voor nu is het meest eenvoudige om voor ’Basic’ te gaan. Je belandt direct op de locatie waar al het handelen gebeurt. Hier vind je alle crypto traders die allerlei verschillende cryptocurrency's kopen en verkopen.
3. Vul aan de rechterzijde de ticker in van de coin die je wilt kopen. Dit is de afkorting zoals die op bijvoorbeeld coinmarketcap te vinden is.
4. Vervolgens kan je de handelspagina van je cryptomunt openen door op XXX/BTC te klikken. Daarmee open je direct het orderformulier.
5. Selecteer in dit orderformulier het tweede tabblad ‘Market’.
6. Bepaal de hoeveel crypto die je wilt aanschaffen en vul dit in bij ’Amount’. Je kan ook op ‘100%’ klikken als je gewoon het maximale aantal crypto wilt kopen dat mogelijk is met de Bitcoins die je hebt.
7. Voltooi je bestelling door op ’Buy XXX’ te klikken.



Stap 10. Gelukt!

Het is je gelukt! Je bent een van de allereerste investeerders in crypto! Tegen de tijd dat de massa het heeft ontdekt en erin heeft geïnvesteerd zal de koers ongetwijfeld al een paar keer over de kop zijn gegaan. Geniet van je investering!

Crypto kopen op Litebit

Litebit is een van de betere handelsplatformen van Nederland als het gaat om het kopen van crypto. Ook hier kan je betalen met iDEAL. Als je cryptocurrency's wilt kopen, maar meteen wilt doorsturen naar je wallet of een andere exchange, dan kan het zelfs goedkoper zijn dan Bitvavo. Bovendien kan je hier weer andere munten vinden dan bij haar grootste concurrent. Druk op de onderstaande afbeelding om een gratis account aan te maken.



Start hier

Litebit instructies - samenvatting

De beste manier om deze uitleg te volgen is door eerst de samenvatting stap voor stap na te lopen en als je er niet uitkomt, naar beneden te scrollen voor onze uitgebreide handleiding. We leggen per stap uitgebreid uit wat je precies aan het doen bent en ondersteunen dit met printscreens. Zo weet je zeker dat je het goed doet. Succes!

1. **Meld je hier gratis aan bij Litebit**
2. Bevestig je account via de bevestigingslink die Litebit naar je mailt en log direct in.
3. Verifieer je IP-adres. Dit doe je door nogmaals op de bevestigingslink in een nieuwe mail te klikken.
4. Als je ingelogd bent, klik je rechtsonder (bij het blok Tier 1) op 'Verifieer uw account'.
5. Verifieer hier je telefoonnummer.
6. Klik bovenin op kopen en vul het koopformulier in.
7. Klik op volgende en ga door het betaalproces van iDEAL heen.
8. Gefeliciteerd! Het is je gelukt!

Stap 1. Meld je gratis aan bij Litebit

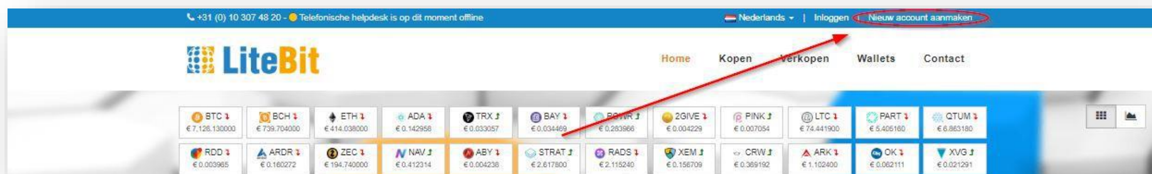
Voordat je cryptocurrency's kan aanschaffen op Litebit, heb je uiteraard een account nodig.

Maak gebruik van deze link om gratis dit account aan te maken.

Het is een Nederlands platform en de communicatie gaat ook volledig in het Nederlands dus dat is prettig voor als je met vragen zit. Je ziet ook linksboven het telefoonnummer staan waarop je Litebit tijdens kantooruren kan bereiken. Je kan ze dus ook altijd bellen mocht iets niet helemaal naar wens verlopen.

We willen bij dezen benadrukken dat je het aanmaken van je account uiterst serieus moet nemen. De crypto-economie heeft de potentie om de gehele traditionele economie te vervangen en dit wordt je eerste crypto-rekening. Dat betekent dat je het misschien wel serieuzer moet nemen dan het aanvragen van een bankrekening. Zorg dus dat je al je gegevens naar waarheid invult, anders kan dit later voor problemen gaan zorgen.

Om te beginnen, klik je op bovenstaande link en ga je naar rechtsboven om op ‘Nieuw account aanmaken’ te klikken (zie printscreen hieronder). Vervolgens vul je jouw gegevens naar waarheid in. Als laatst klik je op ‘Account aanmaken’.

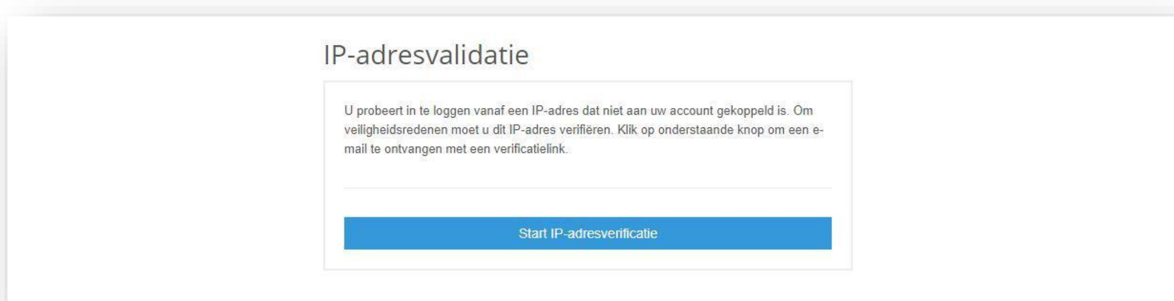


Stappen 2 & 3. Bevestig je account

Hierna ga je door een paar beveiligingslagen heen. Dit heeft Litebit zo ingesteld zodat het voor hackers zéér lastig wordt om jouw account binnen te komen. De eerste laag is eentje die je waarschijnlijk al kent, je e-mail verifiëren door middel van een bevestigingslink. Deze stuurt Litebit direct naar je toe als je een account hebt aangemaakt. Soms kan dit even duren en de mail kan ook in je spam-folder terecht komen. Controleer deze dus ook altijd even voor de zekerheid.

Vervolgens ben je ingelogd, maar vraagt Litebit je om ook nog je IP te bevestigen. Dit zal elke keer opnieuw gebeuren als je via een ander IP-adres inlogt. Als hackers je wachtwoord hebben en proberen in te loggen, zullen ze dat dus alleen kunnen doen vanaf een IP-adres dat door jou is goedgekeurd. Je IP bevestigen is heel eenvoudig, want dit gaat exact hetzelfde als je e-mailadres bevestigen. Je ontvangt een nieuwe mail van Litebit en je klikt wederom hierin op de bevestigingslink. De afbeelding hieronder laat de IP-verificatie zien.

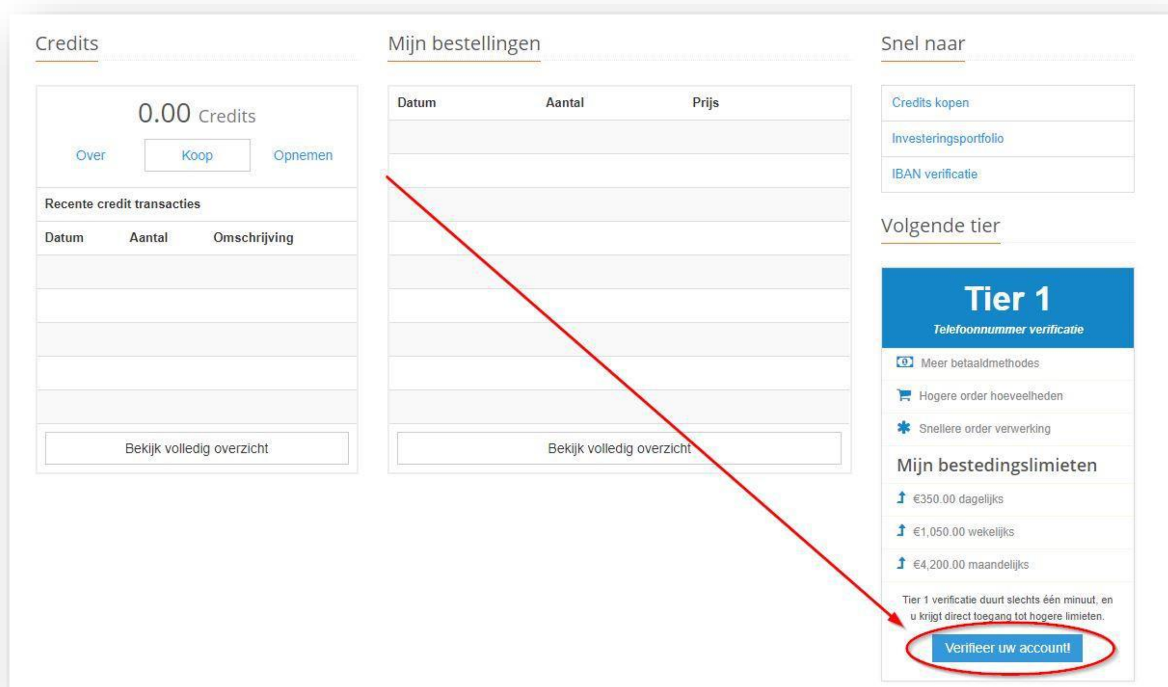
Als laatst krijg je nog een ‘Compliance melding’. Vul deze naar waarheid in, zodat Litebit weet hoe haar klantenbestand eruitziet. Hierna druk je op ‘Ga verder naar Litebit’.



Stappen 4 & 5. Verifieer je account

Het is helaas niet mogelijk om crypto te kopen op Litebit zonder dat je account verder geverifieerd is. Gelukkig gaat dit heel eenvoudig en hoef je alleen je telefoonnummer aan je account te koppelen. Dit doe je door een stukje naar beneden te scrollen en bij 'Tier 1' onderin op de grote blauwe knop 'Verifieer uw account' te klikken. De afbeelding hieronder laat precies zien waar dit staat.

Vervolgens kom je op het scherm terecht waar je jouw telefoonnummer in kan vullen. Vul hier je telefoonnummer in en klik op 'Verstuur verificatie code'. Litebit stuurt je een sms'je met de code erin en deze kan je invullen in het veld dat eronder is verschenen. Om dit te voltooien druk je op 'Valideer verificatiecode'.



Stappen 6 &7. Je favoriete cryptocurrency kopen

Nu het je gelukt is om een Tier 1 verificatie te krijgen, kunnen we beginnen met het aanschaffen van je favoriete cryptocurrency. Mocht je veel meer geld willen investeren, dan kan je ervoor kiezen om eerst voor een Tier 2 verificatie te gaan.

Hieronder volgen deze stappen om het koopformulier in te vullen en per stap kan je deze terug bekijken op de aankomende printscreen.

1. Klik in de bovenste taakbalk op 'Kopen'.
2. Kies de cryptocurrency die je wilt hebben.
3. Vul het bedrag in dat je wilt investeren.
4. Het makkelijkst is om een Litebit wallet te gebruiken als je zelf nog geen wallet hebt (het aanmaken hiervan leer je in deel 3 van dit e-boek).
5. Kies iDEAL als betaalmethode.
6. Ga akkoord met de algemene voorwaarden.
7. Klik op 'Volgende'.

Hierna hoef je alleen nog door de betaalstappen van iDEAL heen te gaan om je aankoop af te ronden!

Stap 8. Gefeliciteerd!

Gefeliciteerd! Het is je gelukt en je bent vandaag zowaar eigenaar geworden van het nieuwe geld! Met de gedachte dat er ooit een dag komt dat de gehele traditionele economie is overgenomen door de crypto-economie, is dit toch een prachtig moment om te herinneren. Ga het vieren, geniet van je investering en blijf jezelf vooral verdiepen in dit e-boek of op AllesOverCrypto.nl.

Deel 3 - Crypto beveiligen

3.1 Je crypto beveiligen/bewaren

Het is natuurlijk een prachtige belofte: cryptocurrency's kunnen ervoor zorgen dat we de banken straks niet meer nodig hebben. Dat betekent alleen wel dat we zelf ons eigen geld gaan beheren en daar komt een enórme verantwoordelijkheid bij kijken. Dat geld moet je namelijk wel goed beschermen. Helaas is het ons al een keer overkomen dat we niet goed zijn omgegaan met deze verantwoordelijkheid: in 2013 zijn we 25 Litecoin (toentertijd maar een waarde van $100,- maar op het hoogtepunt was dit $9000,- waard) kwijtgeraakt, omdat we ze gewoonweg vergeten waren en de computer hadden gereset. Een hele dure fout, maar gelukkig wel wat van geleerd! 9000 Dollar valt ook nog mee vergeleken met de verhalen van andere mensen. We kennen ook een persoon die, wijs als hij was, in 2012 een grote hoeveelheid Bitcoins had gekocht. Deze hadden uiteindelijk een waarde gekregen van maar liefst 850.000 euro. Je zou denken dat hij dat op de meest veilige manier denkbaar had opgeslagen. Maar helaas, een hacker is er met al zijn Bitcoins vandoor gegaan. Auw! Daar kom je niet zomaar overheen.

7 manieren om je crypto (niet) kwijt te raken

Niemand wil dat dit hem/haar overkomt en daarom hebben we 7 manieren op een rijtje gezet hoe je jouw cryptocurrency's kan verliezen en vooral wat je kan doen om dit te voorkomen. Sommige oplossingen zal je wellicht nog niet kennen of begrijpen, maar daar gaan we bij volgende hoofdstukken dieper op in!

"It takes a wise man to learn from his mistakes, but an even wiser man to learn from others"

- Zen Proverb -

1. De online exchange is niet betrouwbaar

Je zal niet de eerste, maar ook zéker niet de laatste zijn die hierdoor een kapitaal verliest. Iedereen die een beetje bekend is in de wereld van crypto, kent wel het verhaal van hoe Mt. Gox opeens stopte te bestaan. De toenmalig grootste online Bitcoin exchange was niet goed beveiligd, waardoor hackers er met een grote hoeveelheid Bitcoins vandoor konden gaan. De exchange werd niet veel later failliet verklaard en iedereen die Bitcoins of andere crypto's op de exchange had opgeslagen, was dit voorgoed kwijt. Maar ook nu gebeurt het nog dat exchanges hun zaakjes niet goed op orde hebben. BitGrail is in 2018 nog 170 miljoen dollar aan Nano kwijtgeraakt.

Oplossing: Je kan dit op een vrij simpele manier voorkomen. Als je grote hoeveelheden Bitcoins of andere cryptocurrency's bezit, bewaar ze dan niet op een online exchange. Voor het deel dat je wel graag daar wilt bewaren om bijvoorbeeld actief mee te handelen, is het verstandig dat je minimaal 2-factor authenticatie (hierover later meer) aan hebt staan. Daarnaast is het van belang om verschillende wachtwoorden voor verschillende exchanges te gebruiken. De hackers van Mt. Gox konden ook grote hoeveelheden Bitcoins van andere handelsplatformen stelen doordat gebruikers dezelfde wachtwoorden gebruikten op verschillende platformen.

2. Hackers weten in je wallet te breken

Dat hackers echt in je wallet kunnen breken, lijkt vrijwel onmogelijk (hoewel ook dit soms voorkomt, zoals bij Parity), maar hackers zijn vooral heel handig in het verkrijgen van je private key. Je private key is de sleutel tot al je cryptomunten, maar hier zullen we later wat meer over vertellen. Als er malware op je computer zit, speciaal ontwikkeld om jouw private key te vinden, dan kan een printscreen op je computer van deze key al genoeg zijn om in een keer al je Bitcoins kwijt te raken. Verder hebben hackers nog veel andere handige trucjes. Het is dus verstandig om je Bitcoins en andere cryptocurrency's te bewaren in een wallet die **nooit** verbonden is met het internet.

Oplossing: wederom simpel: bewaar je Bitcoins en andere cryptocurrency's offline! Hiervoor kan je gebruikmaken van een USB-stick die je never nooit met het internet verbindt, een paper wallet of een hardware wallet (later in dit hoofdstuk zullen we er dieper op ingaan wat dit precies zijn).

3. Je verliest je USB-stick of delete je wallet

Dit is ons dus overkomen (en het doet nog steeds pijn). Onze Litecoins waren we totaal vergeten en we hebben ze zo van de computer verwijderd. Onmogelijk om ooit nog terug te krijgen. Maar wat net zo goed kan gebeuren, is dat je ze veilig op een USB-stick hebt opgeslagen, maar je deze te goed verstopt hebt en hem daardoor nergens meer kan vinden! Of je zusje heeft even een USB-stick nodig en ze gebruikt de jouwe. Ze vindt haar presentatie echt wel even wat belangrijker dan jouw computernerdgeldhobby en vervolgens laat ze hem op school liggen.

Oplossing: backups! Maak backups en maak ze goed! Wij dachten ook dat we backups hadden, maar we kwamen erachter dat we zelfs dat niet goed had gedaan... Zorg wel dat ook je backups veilig zijn opgeslagen. Een andere oplossing is een hardware wallet maar ook hiervoor is het belangrijk dat je backups maakt!

4. Je verliest je paper wallet

Je kan natuurlijk niet alleen je USB-stick kwijtraken, maar ook je paper wallet. Het is simpelweg een papiertje en als {vul hier de persoon in die graag opruimt in je huis} dit tegenkomt, gaat hij/zij niet zo snel herkennen dat dit het meest waardevolle papiertje is dat in je huis ligt. Hij kan dus zeer eenvoudig in de prullenbak belanden.

Oplossing: wederom een simpele oplossing. Je print meerdere paper wallets uit! En deze bewaar je op minstens twee verschillende (en veilige!) plekken, waar kwaadwillenden ze niet snel zullen vinden. Bovendien is het altijd verstandig dit soort documenten in een vuurvaste tas op te bergen.

Uiteraard is dit nog steeds niet de meest veilige manier, dus een andere oplossing kan zijn om een hardware wallet aan te schaffen.

5. Je vergeet de PIN-code van je hardware wallet

Je hebt eindelijk besloten om je meest waardevolle bezit op de meest veilige manier op te slaan door je cryptocurrency's op een hardware wallet te zetten. Je bent er zo van overtuigd dat ze nu veilig zijn opgeslagen dat je laks wordt en het ondenkbare gebeurt: je vergeet je PIN-code. Het kan de beste overkomen. Er zijn ook genoeg verhalen van mensen die de PIN-code van hun bankpas zijn vergeten. Je hardware wallet gebruik je een stuk minder vaak dan je pinpas, dus de kans dat het hiervoor gebeurt is nog een stuk groter.

Oplossing: gelukkig bestaat ook hier een oplossing voor: je slaat je 'recovery seed' ergens veilig op. De recovery seed is een (door je hardware wallet) willekeurig gegenereerde reeks van 24 woorden die je kan gebruiken in het geval dat je de hardware wallet kwijtraakt of als je dus je PIN-code vergeet. Op deze manier kan je altijd weer je Bitcoins en andere cryptocurrency's terugkrijgen. Let op dat de recovery seed in dit geval je meest dierbare bezit is.

6. Dieven stelen je recovery seed

In principe kan je je hardware wallet overal laten liggen zonder dat je je druk hoeft te maken dat iemand bij je crypto kan. Zonder PIN-code kunnen ze niks met je hardware wallet beginnen. Sla je PIN-code daarom alléén op in die grijze massa tussen je oren, dan weet je in ieder geval zeker dat niemand erachter kan komen.
Je recovery seed is echter een stuk moeilijker om te onthouden en als dieven deze hebben, hebben ze je PIN-code niet nodig. De herstelzin is alles. Deze bestaat (meestal) uit 24 willekeurige woorden

en het vergt veel inspanning om die voorgoed te onthouden zonder risico dat je het ooit vergeet. Deze moet je dus wel ergens bewaren. Helaas bestaat dan het risico dat kwaadwillenden erbij zouden kunnen komen. Dit kan op verschillende manieren: hackers hacken je computer (ook al hopen we nu dat het duidelijk is dat je het niet moet bewaren op een pc die verbonden is met het internet), de overheid is het toch niet eens met cryptocurrency's en legt beslag op je recovery seed, er is in je huis ingebroken en de dieven stelen hem, et cetera.

Oplossing: breek je herstelzin op in verschillende delen en bewaar deze op verschillende plekken. Je kan hem in twee, vier, zes, of misschien wel acht delen opbreken. Realiseer je hierbij wel dat in hoe meer delen je hem opbreekt, hoe groter de kans is dat je zelf je recovery seed kwijtraakt. Een suggestie om hem goed bewaren is door je recovery seed in tweeën te delen en beide delen op twee verschillende plekken te bewaren. Je moet dus vier verschillende verstopplekken hebben op vier totaal verschillende locaties. Mocht er iets op de ene locatie misgaan, dan heb je altijd nog je backup op de andere locatie. Een voorbeeld voor vier plekken is: een kluis in je huis, een verstopplek in je auto, een verstopplek in het huis van je ouders en een verstopplek in het huis van je schoonouders. Check regelmatig of het papiertje er nog ligt en leesbaar is om niet voor onaangename verrassingen te komen te staan. Houd er bovendien rekening mee dat je opschrijft om welk deel van de recovery seed het gaat. Het lijkt een enorme klus, maar als jij het leeuwendeel van je spaargeld op je hardware wallet hebt staan, dan wil je dit echt niet kwijtraken.

Daarnaast kan je ervoor kiezen om meerdere hardware wallets aan te schaffen. Als iemand dan ooit achter een van je recovery seeds komt, dan ben je niet meteen al je kapitaal kwijt.

7. Pure chantage

Vind je dat we te paranoïde worden? Dat mag, maar veiligheid voor alles, vooral met crypto! Stel je wordt crypto-miljonair (wat zeker kan als je onze artikelen op AllesOverCrypto.nl blijft lezen) en topcriminelen komen daar achter. Het is voor hen dan een kleine moeite om je het volgende aanbod te doen: je Bitcoins of je leven! Dan kan je altijd nog denken: "mijn Bitcoins zíjn mijn leven, die krijg je nooit!" Maar stel ze dreigen je familie wat aan te doen? Dan wordt het een lastiger verhaal.

Oplossing: is zelfs hier een oplossing voor?! Ja, zelfs hier is een oplossing voor. Je kan bij de TREZOR en Ledger Nano S hardware wallet namelijk een tweede herstelzin opgeven. Met deze tweede herstelzin kan je een tweede 'rekening' binnen je hardware wallet beschermen en hier het grootste gedeelte van je cryptomunten bewaren. Stel je bezit 100 Bitcoins, dan kan je er 99,9 beveiligen met je tweede herstelzin. De andere 0,1 Bitcoin bescherm je met de hoofd-herstelzin die je aan criminelen kan geven om je familie te beschermen.

Conclusie

Er zijn een hoop manieren om je Bitcoins en cryptocurrency's kwijt te raken en naast de zeven manieren die ik hier genoemd heb, zijn er nog honderden andere manieren. Op dit moment is (veruit) de meest veilige optie om je cryptocurrency's te bewaren op een hardware wallet. Helaas worden niet alle cryptomunten hierop ondersteund, dus voor deze munten kan je gebruikmaken van een offline USB-stick (maar wees je ervan bewust hoe je dan alsnog je cryptocurrency's kwijt kan raken!) of een paper wallet.

Hardware wallet, paper wallet, wat betekenen deze termen eigenlijk allemaal? We vonden het belangrijk dat je eerst door zou hebben hoe belangrijk het is om je crypto te beschermen, maar nu kunnen we de oplossingen nader bekijken. Laten we beginnen met wat een wallet überhaupt is.

3.2 Crypto Wallets

Een cryptocurrency wallet is een beveiligde digitale portemonnee die speciaal is ontworpen om je cryptocurrency op te slaan en waar vandaan je dezelfde cryptocurrency kan versturen. Voor de meeste cryptomunten bestaat een officiële wallet die door het developerteam van de cryptomunt zelf is ontworpen. Deze wallet noem je ook wel een software wallet.

Het is belangrijk dat je altijd de juiste crypto naar de juiste wallet stuurt. Het is bijvoorbeeld onmogelijk om Ethereum op een Bitcoinwallet op te slaan of andersom. Als jij Bitcoins naar een Ethereumwallet stuurt, dan ben je deze Bitcoins voor eeuwig kwijt. Doe dat dus nooit. Ook niet met Bitcoin forks. Bitcoin Cash heeft een eigen Bitcoin Cash wallet, zoals Bitcoin een eigen Bitcoin wallet heeft.

Hoe werken wallets?

Het gekke aan crypto wallets is dat de cryptomunten zelf hier niet op worden opgeslagen. Het enige dat op je wallet staat is het bewijs dat jij de eigenaar bent van de desbetreffende cryptocurrency's. Je cryptocurrency's zelf staan op de publieke blockchain die iedereen kan zien.

De wallets werken met een public en een private key, oftewel een publieke en een privé sleutel. Deze beveiligingssleutels zorgen ervoor dat je crypto kan verzenden en ontvangen. De publieke sleutel is voor iedereen bekend en de privé sleutel mag je aan niemand vertellen. Iedereen die in handen komt van je private key, krijgt in feite de controle over alle cryptocurrency's die daarachter opgeslagen liggen.

Private key

De beveiliging van cryptotransacties is gebaseerd op cryptografie. Om een betaling te versturen en te ontvangen heb je een eigen adres nodig. Dit adres bestaat uit een reeks van cijfers en letters en wordt willekeurig gegenereerd. Ieder adres heeft zijn eigen unieke sleutel, oftewel een private key.

Een private key is normaal gesproken een 256-bits code bestaande uit 64 characters. Dit is een voorbeeld van een private key:

E1021D79C6D87DC0FB6A5921633389F4453213303SP61F20BD67FC233AA30029

Met deze private key zet je een digitale handtekening waarmee je kan aantonen dat jij de eigenaar bent van deze cryptomunten. Een wallet (digitale portemonnee) beheert jouw private key en toont het saldo aan cryptomunten. Ook houdt het jouw overzicht van transacties bij, zodat je zelf kan terugzien tussen welke adressen overboekingen zijn geweest.

Het is van groot belang dat je de private key te allen tijde voor jezelf houdt aangezien iedereen die de private key bezit bij je cryptomunten kan komen. Weet je jouw private key niet meer, dan is het ook niet meer mogelijk om bij jouw cryptosaldo te komen. Het is in feite je pincode van je bankrekening die niemand anders weet.

Public key

Een public key wordt gegenereerd vanuit een private key en kan aan iedereen bekend worden gemaakt. Deze key wordt gebruikt om cryptomunten te ontvangen. Je kan het zien als jouw IBAN-nummer. Nu is het zo dat mensen spreken over een crypto-adres in plaats van een public key. Dit adres is een 'hash' van de public key en dit is gedaan om extra beveiliging te bieden. Een voorbeeld van een crypto-adres (Bitcoin in dit geval) is:

19D8Zk6Glo77oLtk7f382MpkQ14AZMC6fr

Vanuit de private key kunnen public keys gegenereerd worden, maar niet andersom. Het is niet mogelijk dat iemand met je public key ook je private key kan achterhalen. De key wordt gegenereerd door middel van een algoritme en deze werkt maar één kant op.

Voorbeelden software wallets

Het is het meest veilig om de officiële wallet van de cryptocurrency te gebruiken. Deze wallet kan je vrijwel altijd vinden op de website van cryptomunt. Voorbeelden hiervan zijn:

- Bitcoin Core Wallet voor Bitcoin
- Litecoin Core Wallet voor Litecoin
- Ethereum Wallet voor Ethereum
- MyEtherWallet voor Ethereum

Sommige mensen vinden het echter prettiger om één wallet te hebben voor meerdere cryptocurrency's. Als je veel verschillende coins hebt, kan het lastig zijn om al deze wallets te moeten downloaden. Er bestaan daarom ook wallets die de mogelijkheid bieden om meerdere cryptomunten bij op te slaan. Een bekende hiervan is Exodus. Deze wallets zijn echter vaak minder veilig er bestaat altijd een kans dat deze gehackt worden.

Een ander groot nadeel van software wallets is dat ze op je computer staan. Je computer staat vaak online en is daarom gevoelig voor aanvallen van buitenaf. Hackers worden steeds gewiekster en crypto is tegenwoordig een van de populairste doelwitten voor ze. Het is daarom verstandiger om ze op een wallet op te slaan die vrijwel onhackbaar is. Momenteel zijn dat de hardware wallets.

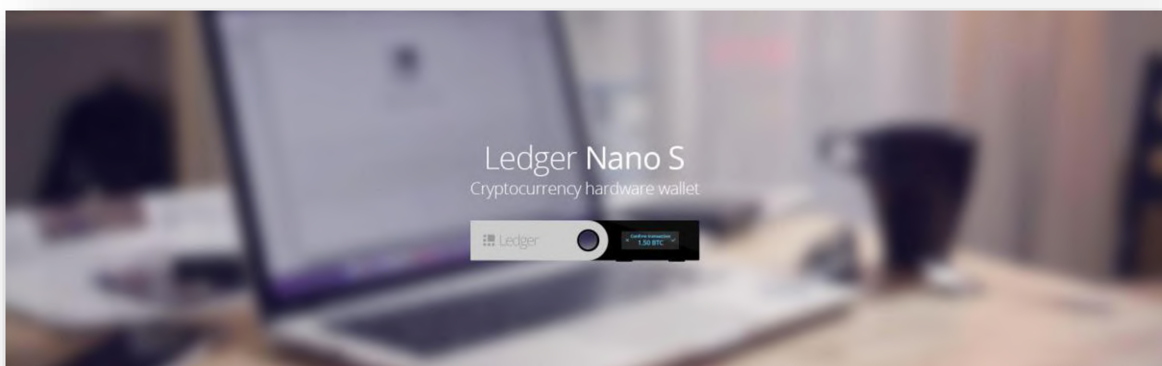
Hardware wallet

De hardware wallet wordt ook wel gezien als een kluis om je coins in op te slaan en je hebt ze al vanaf 15 euro per stuk. Het is een soort superbeveiligde USB-stick die je met een usb-kabel aansluit op je computer. Vervolgens kan je hier je Bitcoin software wallet opzetten en daarop je Bitcoins op storten. Dit zorgt ervoor dat jouw Bitcoins veilig offline zijn opgeslagen. Deze manier van opslaan wordt 'cold storage' genoemd. Wat voornamelijk een uitstekende feature is van de hardware wallet, is dat jouw private key offline opgeslagen staat. De private key staat alleen op de wallet en nooit op je computer.

De hardware wallets bevatten een geavanceerde veiligheidstechnologie die de Bitcoins beschermen. Zelfs op een geïnfecteerde computer kan er veilig gebruik worden gemaakt van de wallet door deze technologie. Er is een soort muur gebouwd tussen de computer en de wallet die de nodige bescherming moet bieden. De hardware wallets zijn er in alle prijscategorieën en hoe duurder de wallet is, hoe meer geavanceerd de beveiligingstechniek is.

Het is belangrijk om een hardware wallet met een schermpje te hebben. Niet alleen is dit handiger maar het biedt ook extra veiligheid. Het toont namelijk belangrijke details van de wallet en met het scherm kan je jezelf verifiëren. Als deze details op je computer laten zien zouden worden, dan zouden hackers alsnog stiekem mee kunnen kijken.

De hardware wallet is te vergelijken met jouw telebankierapparaatje waarmee je online betalingen kan goedkeuren. Voor ieder bedrag dat je overmaakt, dien je met de hardware wallet de transactie goed te keuren. Dit komt doordat alle private keys versleuteld op dit apparaatje staan opgeslagen.



Open-source

De hardware wallets zijn open source wat betekent dat iedereen eraan kan meewerken, ook jij en ik. Hierdoor zal iedere poging tot hacken direct worden aangepakt door de vele programmeurs die aan

de wallets werken. Doordat het open-source is, maakt de hardware wallet een snelle ontwikkeling door. Er is veel talent bij elkaar gekomen en zij werken allemaal aan een steeds betere beveiliging. Wanneer je flink wat waarde aan cryptocurrency's hebt liggen, dan is het zeker de moeite waard om voor een paar tientjes extra de veiligheid hiervan te garanderen.

Verlies van de hardware wallet

Wanneer je jouw hardware wallet bent verloren, kan je jouw munten terughalen door middel van je recovery sentence. Op ieder apparaatje dat BIP39 ondersteunt, kan je met deze zin toegang krijgen tot jouw private keys en daarmee de wallet terughalen. Deze recovery sentence is veruit het belangrijkst van de hardware wallet. Iedereen die deze in zijn/haar bezit heeft, kan bij jouw cryptomunten komen. Bescherm deze dus goed! Zie hiervoor ook de oplossing van het hoofdstuk '7 manier om je crypto (niet) kwijt te raken.'

Verschillende cryptocurrency's

Een ander groot voordeel aan de hardware wallet is dat je veel verschillende cryptocurrency's erop kan opslaan. Het biedt opslag voor alle grote munten zoals Bitcoin, Ethereum, Ripple en Litecoin, maar ook voor steeds meer kleinere varianten. Bovendien kunnen alle cryptocurrency's die gebaseerd zijn op Ethereum op je hardware wallet worden bewaard.

Hardware wallet kopen

Bekende wallets die hun strepen reeds hebben verdiend zijn:

- Digital Bitbox (€62,99). Dit is een minimalistische hardware wallet en two-factor authenticator met de focus op veiligheid en privacy.
  Koop hem hier
- Ledger Nano S (€95,59) Deze wallet is in augustus 2016 uitgegeven door het bekende bedrijf Ledger. Je kan er Bitcoin, Ethereum en andere Altcoins op opslaan en beheren.
  Koop hem hier
- Trezor (€79,00) Dit is de eerste hardware wallet, gelanceerd in augustus 2014. De meest vertrouwde en veilige manier om je Bitcoins en altcoins op te slaan en te beheren.
  Koop hem hier

Instellen van de hardware wallet

De onderstaande instructies laten zien hoe je jouw hardware wallet kan instellen.

1. Creëer een nieuwe wallet of importeer een bestaande wallet op het apparaatje.
2. Stel een vier- of achtcijferige pincode in op je wallet en bevestig hem.
3. Stel je recovery sentence in op de wallet.
4. Download de benodigde applicaties voor de PC.
5. Zet de coins door middel van deze applicaties op de wallet.

Wil je uiteindelijk de coins weer van je hardware wallet afhalen? Geen probleem, je plugt de wallet in je computer, logt in en via de PC wallet kan je de coins er weer vanaf halen.

Je kan voor meer uitleg onze uitgebreide uitleg over Ledger Nano S en Trezor lezen.

Voordelen hardware wallet

- Het biedt bescherming tegen computervirussen, malware en spyware.
- Het kan veilig en interactief worden gebruikt, in tegenstelling tot een paper wallet die op een gegeven moment naar een software wallet moet worden geïmporteerd.
- Je kan meerdere cryptocurrency's op de wallet opslaan en beheren.

Paper Wallet

Als je liever wilt besparen op de beveiliging van je cryptocurrency's, wat we niet aanraden, dan kan een paper wallet uitkomst bieden. Dit is ook een manier om je crypto offline op te slaan als een fysiek document, oftewel cold storage. Je laat de private key en de public key op een blaadje afdrukken waardoor het niet meer online staat. Om deze afdruk te maken is het belangrijk dat je hem niet uitprint via een printer die in verbinding staat met het internet. Gebruik de offline-printer die je misschien nog hebt van vijf jaar geleden, verbind hem met de usb-kabel en druk je document af. Netwerkprinters kunnen namelijk makkelijk gehackt worden en dit risico willen we absoluut niet lopen!

Een paper wallet is een uitstekende manier om jezelf te beschermen tegen hackers, faillissementen van exchanges en computercrashes. Daarentegen loop je wel het risico op verlies of diefstal van het document in de offline wereld. Daarnaast is papier fragiel en de kwaliteit van het papier en de inkt kan vervagen door de jaren heen. Het is daarom heel belangrijk om het te beschermen tegen invloeden van buitenaf.

Paper wallet maken

Met de volgende stappen kan je jouw eigen papieren wallet maken voor Bitcoin. Hetzelfde is mogelijk voor andere cryptocurrency's als ze paper wallets ondersteunen. Daarvoor kan je op de officiële website van deze cryptomunt kijken.

1. Genereer een Bitcoinadres op Bitaddress.org.
2. Je zal een public en een private key ontvangen met een daarbij horende QR-code. Scan deze QR-code niet!
3. Klik op de paper wallet tab.
4. Klik op generate en de wallets komen tevoorschijn.
5. Druk op print en print de wallets uit. Zorg, zoals hierboven is aangegeven, dat je het document afdrukt met een offline-printer. Je weet wel, de printer van vijf jaar geleden die je met een usb-kabel moest aansluiten.
6. Neem de public key over en maak Bitcoins over naar dit adres.

In deze video worden deze stappen nog eens haarfijn uitgelegd. Werkt de video niet? Bekijk hem dan door op de volgende link te klikken of door de qr-code te scannen.



https://www.youtube.com/watch?v=IwwsiuGPK84



Voorzorgsmaatregelen

- Maak de wallet in je eentje aan, laat niemand meekijken!
- BitAddress en LiteAddress ondersteunen de encryptie van de private keys door gebruik te maken van het BIP38-algoritme. Hiermee kan je gebruikmaken van de two-factor authentication (hierover later meer) voor je paper wallet.
- Zorg dat je een computer gebruikt die helemaal spywarevrij is zodat niemand mee kan kijken terwijl je de wallet aanmaakt.
- Zet je internet uit bij het genereren van je Bitcoinadres en de bijhorende keys.
- Print de wallet uit met je offline-printer.

Paper wallet printer

Vertrouw je het niet helemaal dat je via een website een adres genereert? Dan kan je er ook voor kiezen om helemaal zelf een wallet te maken met de paper wallet printer. In dit apparaatje zit een adresgenerator die zelf Bitcoinadressen kan genereren en vervolgens uitprinten.

Paper wallet veilig bewaren

- Bewaar je paper wallet in een plastic hoes zodat het bestand is tegen water en andere vloeibare stoffen.
- Stop de wallet in een brandbestendige kluis zodat ook vuur geen schade kan aanbrengen.
- Berg altijd een kopie van de paper wallet ergens anders op. Mocht de een vergaan dan heb je er altijd nog een achter de hand. Zorg dus dat dit twee totaal verschillende locaties zijn.

Bitcoin van de paper wallet halen

Als je uiteindelijk coins wilt overmaken, dan moet je een online PC-wallet downloaden en 'inloggen' met de private key. Hiermee krijg je toegang tot de coins en kunnen ze worden verstuurd naar anderen.

Als je Bitcoins gebruikt als langetermijninvestering en niet genoeg geld hebt te besteden, dan is de paper wallet een prima optie. Met de public key kan je steeds nieuw geld naar de wallet overmaken en verder ligt het papiertje veilig in de brandbestendige kluis zonder dat je hem iedere week nodig hebt om er weer geld af te halen.

Wanneer je wat meer te besteden hebt en Bitcoin als investering ziet, maar ook zo af en toe eens wat wilt overmaken, dan is de hardware wallet een meer praktische optie.

Tweestapsverificatie

Als je graag met wat geld handelt op een platform dan is het goed deze extra te beveiligen. Dit doe je met de 2FA Google Authenticator. Hieronder wordt uitgelegd hoe je dit bij Bitvavo instelt. De stappen voor andere platformen zijn zo goed als hetzelfde.

Google 2FA Authenticator

Google 2FA Authenticator is een extra beveiliging voor je account. Het is een beveilingsapp die elke 30 seconde een nieuwe 6-cijferige code voor je genereert. Bij het inloggen zal je dan voortaan én je wachtwoord én de willekeurige 6-cijferige code moeten invoeren, maar hackers dus ook. Als jij 2FA hebt ingeschakeld, hebben hackers niks meer aan je wachtwoord alleen. Het is daarom extreem belangrijk dat je dit altijd instelt. Crypto is een geliefd doelwit van hackers en de accounts zonder 2FA zijn altijd vele malen kwetsbaarder dan de account zonder.

Het filmpje hieronder geeft nog wat extra uitleg wat 2FA precies inhoudt. Werkt de video niet? Bekijk hem dan door op de volgende link te klikken of door de qr-code te scannen.



https://www.youtube.com/watch?v=zMabEyrtPRg



Google 2FA Authenticator instellen

Deze uitleg helpt je Google 2FA Authenticator in te stellen. Wederom is de beste manier om eerst onze samenvatting stap voor sta te volgen en pas naar de uitgebreide uitleg te gaan als je er niet helemaal uitkomt.

Let op: het is verstandig om dit meteen voor twee (of meer) verschillende apparaten in te stellen, zodat je altijd een back-up hebt mocht een van de twee stuk gaan.

1. Ga naar Google Play of de App Store om de 2FA Google Authenticator app te installeren. Tijdens de installatie kan je ondertussen verder met stap 2.
   Voor de volgende stappen gebruiken wij Bitvavo als voorbeeld. Je kan dit toepassen op elke exchange. De instellingen hiervoor staan altijd bij je profiel onder de beveiligingsinstellingen.
2. Klik bij Bitvavo rechtsboven op je profielnaam en hierna op 'Instellingen' en vul je wachtwoord opnieuw in.
3. Klik vervolgens bovenin naast 'Twee-factor authenticatie' op 'Inschakelen'.
4. Pak je app erbij die je in stap 1 hebt geïnstalleerd. Open deze en klik rechts onderin op een plusje of op 'Streepjescode scannen' en scan de streepjescode die in beeld staat.
5. Er komt een 6-cijferige code in beeld waar Bitvavo bij staat. Vul deze in voordat hij verandert bij '2FA Code' en klik op doorgaan.
6. Gelukt!

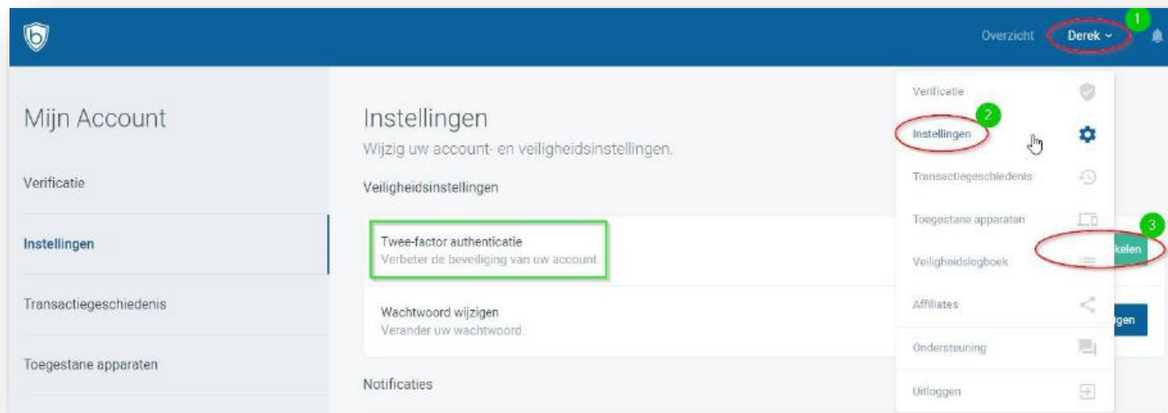
Stap 1. Download de app

Ga via een van deze links naar de Google Play of de App Store en download de app op je apparaat. Je kan het beste meteen een ander apparaat erbij pakken waarbij je hetzelfde doet. Denk hierbij aan je tablet of een oude telefoon. Op deze manier heb je altijd een back-up voor het geval een van de twee apparaten stuk gaat of kwijtraakt. Tijdens het downloaden, kan je alvast stap 2 uitvoeren.

Stappen 2 & 3. Ga naar de 2FA-instellingen in je profiel

Voor elke exchange staan de 2FA Google Authenticator instellingen op ongeveer dezelfde plek. Dit is meestal onder instellingen en dan 'veiligheid'. Bij Bitvavo is dit ook (ongeveer) het geval. Volg onderstaande stappen aan de hand van de printscreen op de volgende pagina.

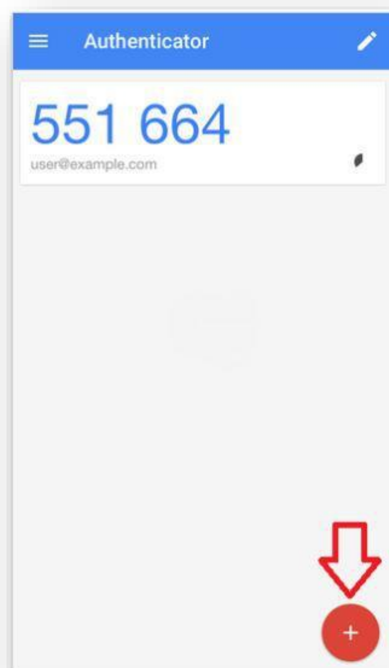
1. Klik op je profielnaam rechtsboven.
2. Selecteer 'Instellingen'.
3. Klik op de groengevulde knop 'Inschakelen'.



Stap 3. Scan de streepjescode

Er verschijnt op het volgende scherm een streepjes-/QR-code in beeld (zie de afbeelding bij stap 4). Deze dien je te scannen met de app die je in stap 1 hebt gedownload. Pak hiervoor je telefoon of ander apparaat waarop je de app hebt geïnstalleerd. Open de app en klik rechtsonder op het plusje en vervolgens op 'Scan de streepjescode'. De afbeelding hieronder laat precies zien waar dit staat.

Vervolgens richt je de camera van je apparaat op de streepjes-/QR-code die openstaat op je scherm. Blijf erop richten totdat je telefoon of apparaat de camera afsluit. Er verschijnt hierna een 6-cijferige code in beeld, met daaronder Bitvavo. Een voorbeeld hiervan zie je bovenaan op de afbeelding van hieronder. Doe dit ook met een tweede apparaat zodat je altijd een back-up hebt.



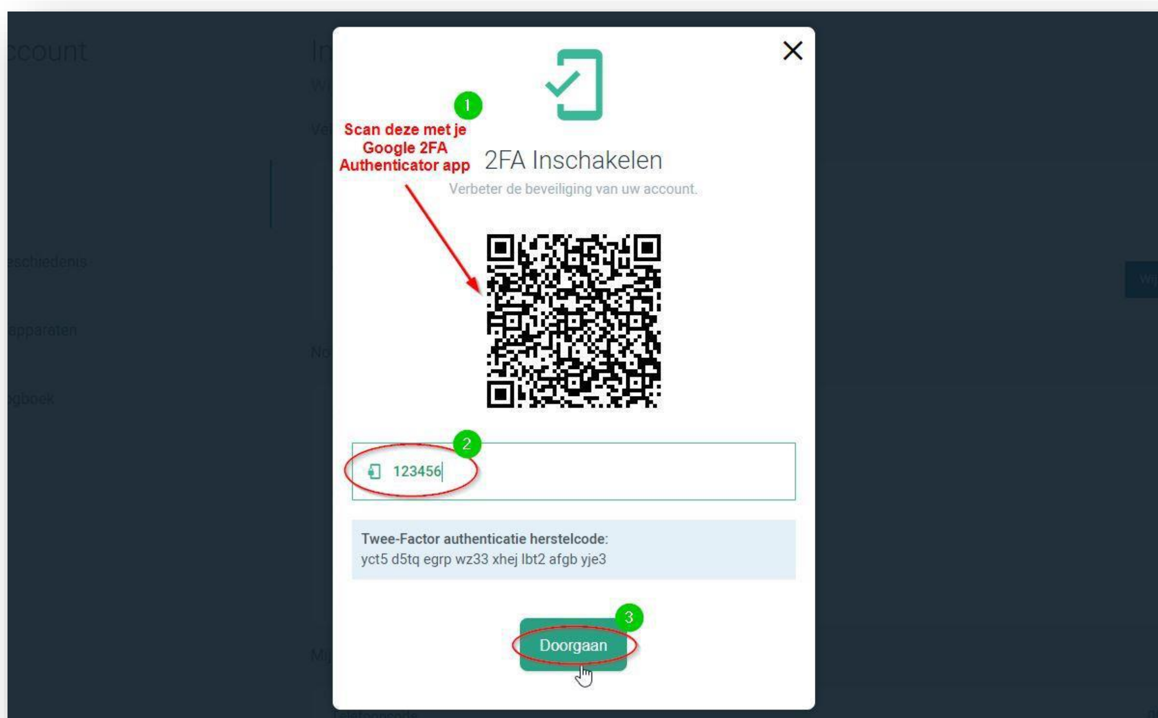
Stap 4. Vul de 2FA code in

Je kan ook de herstelcode onder de streepjes-/QR-code (tussen stap 2 en 3 op de afbeelding hieronder) opschrijven. Doe dit ergens offline waar niemand bij kan, want dit is de code waarmee je de 2FA op andere apparaten kan instellen. Een hacker kan dit dus ook met deze code. Het is in onze optiek daarom beter om een tweede, met wachtwoord beveiligd, apparaat te hebben waarmee je de streepjescode scant als back-up in plaats van deze herstelcode. Deze is toch een beetje fout- en hackgevoelig is.

Als je alles hebt ingesteld op de apparaten en de back-ups veilig zijn, wordt het tijd om de 6-cijferige code in te vullen. Je kan deze nu invullen in het veld onder de streepjescode. Zorg wel dat je dit op tijd doet, want als de code verandert, ben je te laat en moet je de nieuwe code opnieuw invullen. Als laatst klik je op doorgaan.

1. Scan de streepjescode met je telefoon of tablet
2. Vul de 6-cijferige code in die in je beeldscherm staat
3. Klik op Doorgaan

Mocht het nu zo zijn dat het allemaal niet lukt, dan kan dat komen doordat de tijdsinstellingen van je telefoon of tablet niet helemaal kloppen. Zorg dat deze goed ingesteld staan.



Deel 4 – Crypto uitbetalen

4.1 Cryptocurrency's uitbetalen in euro's

Je hebt winst gemaakt op je crypto-investeringen en je wilt je crypto verkopen voor echte euro's. Er zijn verschillende manieren om dit te doen met ieder zijn voor- en nadelen. We hebben de makkelijkste opties voor je op een rij gezet.

Lastig & langzaam	**Makkelijkst en goedkoopst**	Snelle uitbetaling
Uitbetalen via Kraken	**Uitbetalen via Bitvavo**	Uitbetalen via Bitonic
✔ Goedkope optie ✔ Uitbetaling tot $2000 kan zonder ID/Paspoort ✘ Lastig voor beginners ✘ Platform is langzaam en ongebruiks-vriendelijk ✘ Uitbetaling kan 2 à 3 dagen duren ✘ Engelse klantenservice	✔ **Perfect voor beginners en gevorderden** ✔ Uitbetaling gaat hier veruit het makkelijkste ✔ Bitvavo is goedkoop ✔ Platform is zeer gebruiksvriendelijk ✔ Uitstekende Nederlandse klantenservice ✘ Verificatie met ID / Paspoort is nodig *(Dit is vaak binnen 1 werkdag gedaan)*	✔ Snelste uitbetaling van de drie ✔ Nederlandse klantenservice ✔ Geen verificatie met ID/Paspoort nodig ✘ Duurste optie van de drie ✘ Verstand nodig van software wallets

Uitbetalen via Bitvavo

Bitvavo is een Nederlandse exchange en staat bekend om haar gebruiksvriendelijkheid en goede service. Het is erg prettig dat je direct contact met hen kan opnemen wanneer je een vraag hebt over de uitbetaling.

Door Bitonic wordt het aangeraden om eerst je geld op een software wallet te zetten voordat je het naar hen stuurt. Bij Bitvavo kan je het gewoon bij ze op de exchange zetten en vanuit daar de uitbetaling doen. Dit is een stuk gemakkelijker wanneer je nog geen ervaring hebt met software wallets.

Verkoopinstructies Bitvavo

1. **Maak via deze link een gratis account aan op Bitvavo.**
2. Verifieer jezelf door je ID/Paspoort te uploaden (*met een werkdag ben je geverifieerd*).
3. Druk op ‘Storten & Opnemen’.
4. Klik op ‘Digitale valuta storten’ en klik op ‘Doorgaan’.
5. Selecteer de digitale valuta die je wilt ontvangen op Bitvavo.
   TIP: *Het is verstandig om al je coins van de andere exchange om te zetten naar één cryptocurrency. Een goede optie zou op dit moment NANO zijn aangezien een NANO-transactie weinig kosten met zich meebrengt. Een goed alternatief is Bitcoin doordat die het minste in prijs schommelt.*
6. Kopieer het adres van de cryptocurrency die je wilt storten.
7. Zodra de digitale valuta binnen is gekomen kan je ze verkopen voor euro's. Dit doe je door op ‘Kopen & Verkopen’ te klikken.
8. Als laatste stap klik je op ‘Storten & Opnemen’ en boek je de euro's gratis over naar jouw bankrekening.

Uitbetalen via Bitonic

Wij hebben goede ervaringen met Bitonic. Als je ABN, ING, SNS of BUNQ hebt, dan staat het geld dezelfde dag nog op de rekening, ook in het weekend. Zit je bij een andere bank, dan kan het een dag duren.
Bitonic maakt gebruik van een spreiding. Met de stand van Bitcoin op dit moment zien we dat zij 1 BTC kopen voor €6602 en verkopen voor €6792. Dit, terwijl de waarde op €6700 ligt. Aan allebei de kanten lever je dus een beetje geld in.

Verkoopinstructies Bitonic

Stap 1 – Cryptomunt omwisselen naar Bitcoin en versturen naar jouw software wallet

Stel je hebt op een exchange coins als Stratis, Lisk of Qtum staan, dan is het 't beste om deze eerst in te wisselen voor Bitcoins. Vervolgens stuur je deze Bitcoins van de wallet op de exchange naar jouw eigen wallet op de computer. Dit wordt geadviseerd door Bitonic doordat overboekingen vanaf een exchange vaak te laat aankomen.

Stap 2 – Verkoopformulier openen

Ga vervolgens via deze link naar Bitonic en klik op verkopen.

Bitcoins kopen
Verkopen
bitcoin
euro
VERKOPEN

Stap 3 – Gegevens invullen

Noteer je gegevens in de volgende velden

Retour-bitcoinadres
Gegevens uitbetaling
IBAN-rekeningnummer
Rekeninghouder
Plaats
Nederland
Urgente betaling [Kosten va. € 7,50]
E-mail (optioneel)
Ik ga akkoord met de voorwaarden.

Retour-bitcoinadres

Het Retour-Bitcoinadres is belangrijk om in te vullen. Mocht er namelijk iets misgaan met de transactie, dan worden de coins teruggestort op het ingevulde adres. Als dit het geval is, dan zal Bitonic binnen vijf minuten, nadat er een netwerkbevestiging binnen is gekomen, de coins terugsturen. Het retour-bitcoinadres is het bitcoinadres van jouw wallet.

Urgente uitbetaling

Als je wilt dat de betaling direct wordt uitgevoerd, dan kan je 'urgente betaling' aanvinken. Met het aanvinken van deze optie geef je Bitonic de opdracht het geld zo snel mogelijk handmatig naar jou over te maken. Dit gebeurt doorgaans binnen een uur en als je een van de bovenstaande banken hebt, dan gebeurt dat direct. Het is mogelijk om tot 22.00 uur de urgente betaling te laten uitvoeren. Heb je een andere Nederlandse bank, dan dient de opdracht voor 16.00 uur ontvangen en bevestigd te zijn. Is het na deze tijd binnengekomen, dan zal de uitbetaling in de avond worden gedaan en daarmee de volgende ochtend op de rekening staan. Gebruik een minimale miners-fee van 0.0003BTC bij een spoedbetaling.

Zodra je alles correct hebt ingevuld, kan je doorgaan naar stap 4.

Stap 4

Je kan nu jouw Bitcoins overmaken naar het adres dat Bitonic bovenaan de pagina weergeeft. Dit adres is tien minuten geldig en wordt eenmalig gebruikt voor deze verkooporder. In onderstaande afbeelding zie je dat mijn tijdelijke adres begon met 1B en eindigde met 5j. Ik controleer zelf altijd de eerste twee en de laatste twee letters om te kijken of ik het goed gekopieerd heb. Idealiter zou je de hele reeks aan cijfers en letters willen nakijken.

Ƀ 1.00000000 → 1BkaUVXPJTwf93rFxwXramWvJ3tfV8dM5j

Miners-fee

Vergeet nooit voldoende miners-fee toe te voegen bij het uitbetalen. Bitonic ziet direct dat jouw transactie binnenkomt, maar kan deze pas uitbetalen wanneer deze ook daadwerkelijk bevestigd is. Deze bevestiging wordt gedaan door de miners. Zij handelen transacties met hoge fees eerder af dan transacties met lage fees. Een minimale minersfee van 0.0001BTC wordt aanbevolen. Je kan deze fee betalen door aan Bitonic niet 1 Bitcoin maar 0.9999 Bitcoin over te maken. De rest gaat op aan fee en er zal dan 0 Bitcoin overblijven in jouw wallet.

Zodra je het geld hebt overgemaakt zal, afhankelijk van je miners-fee, het geld op jouw bankrekening verschijnen.

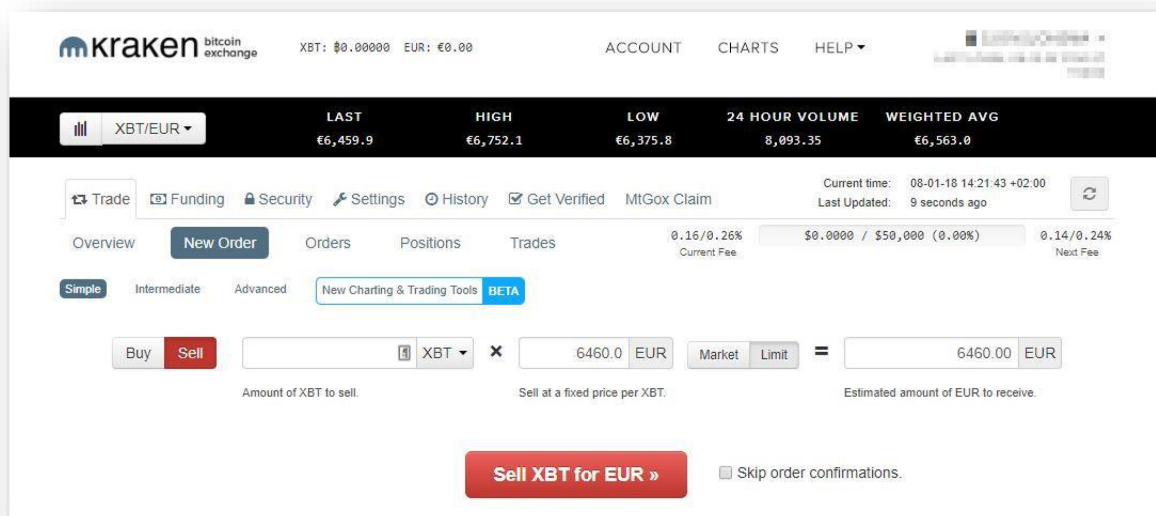
Uitbetalen via Kraken

De laatste manier waarop je jouw Bitcoin kan verkopen is via Kraken. Dit platform is niet voor beginners, maar kan net wat goedkoper zijn dan Bitvavo als je weet waar je mee bezig bent. Mocht de term ’Limit order’ je niet zoveel zeggen, dan raden we je af om Kraken te gebruiken.

De uitbetaling op Kraken duurt ook iets langer (2 tot 3 dagen), doordat ze niet in Nederland zijn gevestigd. Bovendien hebben ze een Engelse klantenservice.

Hoe verkoop je jouw Bitcoin bij Kraken? Instructies

1. **Creëer een account op Kraken**
2. Verifieer jezelf tot je Tier 2 hebt bereikt. Dit doe je door op deze link te klikken en helemaal naar beneden te scrollen. Hier laat je jouw geboortedatum, naam, telefoonnummer en woonadres achter.
3. Klik op je profielnaam en daarna op ‘Deposit’. Selecteer vervolgens in het linker menu Bitcoin (XBT).
4. Genereer een nieuw adres en kopieer deze.
5. Ga naar de plek waar jouw Bitcoins nu staan en verstuur ze naar het adres van Kraken. Vergeet hierbij geen miners-fee mee te sturen (minimaal 0,0001 BTC).
6. Wacht tot de Bitcoins zijn aangekomen en klik linksboven op ‘Trade’ en vervolgens op ‘New Order’.
7. Selecteer ‘Sell’ en vul het aantal Bitcoin in dat je wilt verkopen.
8. Kies ‘Limit’ (Market is vaak duurder en dan kan je beter gebruikmaken van Bitvavo) en vul het bedrag in waarvoor je de Bitcoins wilt verkopen (zie eerstvolgende afbeelding).
9. Wacht tot iemand bereid is de Bitcoins voor dit bedrag van je te kopen.
10. Als je Bitcoins zijn verkocht, ga je naar je profielnaam en hier klik je in het roll-down menu op ‘Withdraw’. Selecteer vervolgens in het linkermenu ‘Euro’.
11. Voeg je bankgegevens toe en voer de uitbetaling uit.
12. Het geld staat binnen een paar dagen op je rekening.



Conclusie verkopen bij Kraken

- Kraken is absoluut niet aan te raden voor beginners. De lagere kosten winnen het niet van het gebruiksgemak van Bitvavo.
- Als je snapt waar je mee bezig bent, krijg je hier de meeste euro's voor je Bitcoin.
- Zolang je uitbetalingen doet van minder dan 2000 dollar hoef je jezelf niet met een ID-kaart of paspoort te verifiëren.

Samenvatting

In onderstaande tabel volgt een kort overzicht wanneer je het best van welk platform gebruik kan maken als je jouw Bitcoin wilt verkopen. De prijsvergelijking is in augustus 2018 gedaan waarbij gekeken is naar de prijs van 1 Bitcoin.

Motivatie	Beste platform	Prijs 1 BTC
Ik wil zo **makkelijk en betrouwbaar** mogelijk mijn Bitcoin voor **zoveel mogelijk geld** verkopen en ben bereid hier een dag voor te wachten.	**Bitvavo**	€6415,-
Ik wil zo **snel** mogelijk over mijn geld beschikken en betaal hier graag **extra kosten** voor. Ook heb ik **verstand van software wallets.**	Bitonic	€6380,-
Ik ben al een **ervaren trader** en weet hoe ik met een limit order meer geld voor mijn Bitcoin kan ontvangen. Bovendien vind ik het niet erg wat **langer** op mijn geld te moeten **wachten**.	Kraken	€6443,-

4.2 Bitcoin en belasting

Zijn cryptocurrency's belast?

De cryptocurrency's zijn al bijna tien jaar in ons leven en het aantal mensen dat hiermee geld heeft verdiend, groeit met de dag. De vraag die dan ook veel wordt gesteld is:

"Moet ik belasting betalen over mijn winst en zo ja, hoe reken ik af met de belastingdienst?"

Het antwoord daarop is ja, je moet belasting betalen. Bitcoins worden gezien als goederen en behoren daarom tot het vermogen van een persoon. De waarde van de bezittingen aan cryptocurrency's dien je op te geven bij de belastingaangifte onder het kopje 'vermogen'. Om dit uit te leggen, is het goed om eerst te kijken hoe het wordt gedaan met normale beleggingen.

Beleggingen en belasting

De belasting in Nederland kent drie boxen.
Box 1: Belastbaar inkomen uit werk en woning.
Box 2: Aanmerkelijk belang (gaat over aandelen in een vennootschap).
Box 3: Sparen en beleggen.

Beleggingen vallen onder box 3. Binnen deze box is er een heffingsvrij vermogen van 25.000 euro. Over dit bedrag hoeft geen vermogensbelasting betaald te worden. Is het bedrag niet hoger dan de 25.000 euro, dan betaal je geen belasting in box 3. Is het vermogen wel hoger, dan telt alleen het bedrag boven het heffingsvrije vermogen mee voor de berekening van de belasting.

Je betaalt belasting over het inkomen uit je vermogen. Het vermogen is de waarde van de bezittingen min de schulden op 1 januari van het jaar waarover je aangifte doet, min het heffingsvrije vermogen.

Vermogen = waarde bezittingen – schulden op 1 januari – heffingsvrije vermogen

De werkelijke opbrengst van het vermogen wordt niet belast, maar een percentage hiervan wordt genomen voor de te betalen belasting.

In 2016 was het zo dat de belastingdienst ervan uitging dat je over je vermogen 4% rendement behaalde. Over dit fictieve rendement moest dan 30% belasting betaald worden. Aangezien de rentepercentages achteruit zijn gegaan hebben ze vanaf 2017 een nieuwe manier van heffen ingebracht. Dit wordt gedaan aan de hand van de volgende tabel:

Tabel berekening rendement op vermogen vanaf 2017				
Schijf	**Uw (deel van de) grondslag sparen en beleggen**	**Percentage 1,63%**	**Percentage 5,39%**	**Percentage gemiddeld rendement**
1	Tot en met € 75.000,-	67%	33%	2,871%
2	Vanaf € 75.001,- tot en met € 975.000,-	21%	79%	4,600%
3	Vanaf € 975.001,-	0%	100%	5,39%

Dit betekent, hoe meer vermogen je hebt, hoe meer belasting je betaalt.

Voorbeeldberekening:

Bij een vermogen van €200.000,- op 1 januari is er €25.000,- belastingvrij en blijft er €175.000,- over.

Van de eerste €75.000 wordt 2,871% belast = €2.153,-

Van de overige €100.000 wordt 4,6% belast = €4.600,-

Het totale bedrag aan belasting wordt dan:

30% * €2.153,- = €646,-

30% * €4.600,- = €1.380,-

Bij een vermogen van €200.000,- wordt er **€2.026,-** (€646,- + €1.380,-) aan vermogensbelasting betaald.

De bezittingen in cryptocurrency's kan je aangeven bij de belastingaangifte onder het kopje 'overige bezittingen'

? Overige bezittingen, zoals:

- premiedepots voor lijfrente- of kapitaalverzekeringen
- uw aandeel in het vermogen van een Vereniging van Eigenaren (VvE)
- virtuele betaalmiddelen (bijvoorbeeld bitcoins)
- roerende zaken die u verhuurde of als belegging had
- trustvermogen of een vergelijkbaar doelvermogen naar buitenlands recht
- beperkt eigendom zoals vruchtgebruik van onroerende zaken als panden en natuurterreinen

Vorige Akkoord

Bitcoin en BTW

Cryptocurrency's worden juridisch gezien als goederen. Normaal gesproken worden goederen belast met btw, maar bij cryptocurrency's is dit niet het geval. Het Hof van Justitie van de Europese Unie heeft hierover een uitspraak gedaan. Omdat Bitcoin geen ander doel dient dan het verrichten van betalingen, dienen de lidstaten van de Europese Unie geen btw te heffen over Bitcoin. Kortom er is fiscaal gezien geen toegevoegde waarde. De uitspraak van het Hof van Justitie vind je hier. Door deze uitspraak heeft Bitcoin een aparte status gekregen. Het is geen geld, maar omdat het wel de functie van geld heeft, hoeft er toch geen btw over betaald te worden.

Belasting op Bitcoin mining

Mining wordt gezien als het genereren van omzet. Een ondernemer creëert een toegevoegde waarde en dient hierover omzetbelasting te betalen. Bitcoin minen als ondernemer levert ook voordelen op. Zo is het mogelijk om de benodigde apparatuur btw-vrij te kunnen aanschaffen.

Consequentie bij geen aangifte

Indien u uw Bitcoin niet opgeeft bij de belastingdienst, dan wordt het als zwart vermogen gezien. Het bezit daarvan kan – behoudens de zogenaamde inkeerregeling – een misdrijf opleveren.



Deel 5 – Initial Coin Offering (ICO)

5.1 Initial Coin Offering

Wat is een ICO?

Het is een term die veel voorbijkomt in de cryptowereld: ICO. Maar wat is het precies? ICO is een afkorting voor de cryptoterm Initial Coin Offering. Dit kan worden gezien als een alternatieve manier van crowdfunding dat buiten het traditionele financiële systeem is ontstaan. Dit model wordt voor veel succesvolle cryptoprojecten en –bedrijven gebruikt om op financieel vlak een vliegende start te maken. Helaas zijn erg veel ICO's ook regelrechte scams, waarbij je een hoop geld kan verliezen. In dit hoofdstuk lees je hoe een ICO werkt, hoe je kan investeren in ICO's, wat de risico's zijn en hoe je een scam kan herkennen.

Hoe werkt een ICO?

Zoals je hierboven hebt gelezen, is een ICO met name bedoeld om geld op te halen om een cryptoproject of –bedrijf te starten. Zo'n Initial Coin Offering is vaak een periode van minimaal een week waarin het mogelijk is voor gebruikers om, in ruil voor Ether of Bitcoin, cryptomunten aan te schaffen van het nieuwe project. In feite krijg je dus in ruil voor je geld (in de vorm van BTC of ETH) de eerste cryptomunten die voor het project bestaan. Maar hoeveel zijn die munten dan waard? Dit kan op drie verschillende manieren bepaald worden:

1. **Statisch aanbod van cryptomunten met statische prijs**
   Sommige ICO's hebben een specifiek financieel doel of limiet dat ze willen behalen. Dat betekent dat ze een vast bedrag in hun hoofd hebben en als deze behaald wordt, stopt de Initial Coin Offering. Dat zorgt ervoor dat de cryptomunten die je krijgt een vaste prijs houden tijdens de ICO en het aantal cryptomunten dat tijdens deze periode 'verkocht' wordt, staat vast.
2. **Statisch aanbod van cryptomunten met dynamische prijs**
   Ook bestaan er ICO's die een vast aantal munten aanbieden, waarbij de prijs afhankelijk is van het bedrag dat wordt opgehaald. Een voordeel voor de founders is dat er oneindig veel geld opgehaald kan worden. In dit geval wordt de prijs van de tokens dus hoger naarmate er meer geld wordt opgehaald.

3. **Dynamisch aanbod van cryptomunten met statische prijs**
   De laatste vorm is een vorm waarin de prijs van de munten die je krijgt gelijk blijft, net als bij de eerste vorm. Het enige verschil is dat het aanbod van munten tijdens de ICO variabel is. Dit betekent niet dat je meer cryptomunten binnenkrijgt naarmate er meer geld wordt opgehaald, maar dat er tijdens de ICO meer munten worden gecreëerd. Er wordt bijvoorbeeld per Ether die opgehaald wordt 1 extra token gecreëerd.

Voorbeeld: ICO van Ethereum

Van 20 juli tot 2 september 2014 (42 dagen) bestond de mogelijkheid om mee te doen aan de initial coin offering van Ether. Ethereum maakte gebruik van een dynamisch aanbod van cryptomunten met een statische prijs. Uiteindelijk kregen de mensen die meededen aan de ICO 1137 Ether per Bitcoin (tussen de 30 en 40 cent per Ether). De mensen die hier een leuk bedrag in hebben gestopt en de munt altijd hebben gehouden, hoeven dus voorlopig niet meer te werken nu een Ether ruim 270 dollar waard is. Het team van Ethereum wist met deze 'crowdfunding' 18,5 miljoen dollar op te halen. Helaas bewaarden zij een groot gedeelte in de vorm van Bitcoin, die toentertijd erg aan het dalen was, waardoor ze veel geld zagen verdampen.

Verschil tussen ICO en IPO

IPO staat voor Initial Public Offering. Dit gebeurt op de aandelenmarkt en de overeenkomst tussen een IPO en een ICO is dat het bij een IPO ook om de eerste aandelenemissie (uitgifte van aandelen) gaat waar het bij een ICO om de eerste cryptomunten-emissie gaat. Bij aandelen is het echter zo dat je daadwerkelijk aandeelhouder (mede-eigenaar) van het bedrijf wordt waar je aandelen voor hebt gekocht. Bij een ICO hoeft dit niet het geval te zijn en is wat dat betreft dus een stuk flexibeler. Het kan van alles zijn dat je koopt in de vorm van cryptomunten. In het geval van bijvoorbeeld NEO-shares, word je wel mede-eigenaar van de blockchain van NEO-shares, maar bij Ether koop je alleen het 'gas' van het Ethereumplatform. Daarnaast is een IPO veel meer gereguleerd door banken en de overheid. Dit betekent dat er veel meer restricties zijn, maar ook dat er veel minder risico’s aan vastzitten.

Risico's van een ICO

Doordat ICO's nog helemaal niet gereguleerd worden, komen er veel scams voor. Er worden veel slimme tactieken gebruikt voor het opzetten van zo'n scam dus het is erg belangrijk dat je goed onderzoek doet voordat je geld in een ICO stopt.
Voor scammers is het heel makkelijk om een website op te zetten en een paar namen te verzinnen die het team achter de cryptomunt zouden moeten zijn. Vaak maken ze vervolgens verschillende accounts aan op fora als bitcointalk.org om mensen over te halen om geld te stoppen in hun ICO. Wanneer deze mensen genoeg geld op hun wallet hebben binnengekregen, verdwijnt de munt als sneeuw voor de zon en is iedereen die heeft meegedaan aan de ICO zijn/haar geld kwijt. De tactieken worden echter steeds gewiekster dus het is belangrijk altijd goed onderzoek te doen naar een ICO.

Aandachtspunten ICO

Het belangrijkste is dat het team achter de cryptomunt transparant is. Als je de founders en developers achter de munt niet online kan vinden, moet er al een rood lampje gaan branden. Dit betekent overigens niet dat als je ze wel kan vinden, het geen scam is. Hier volgt een lijst met vragen die je aan kan houden om te onderzoeken of de ICO veilig is om aan mee te doen (en zelfs dan moet je sceptisch zijn):

1. Is het team achter de cryptomunt transparant? Wie is de founder? Wie zijn de ontwikkelaars?
2. Hebben ze een whitepaper online geplaatst? Wat is het plan van de munt? Is dit haalbaar en realistisch?
3. Wordt het geld op een veilige manier beheerd? Wordt er bijvoorbeeld gebruikgemaakt van een goed beveiligde smart contract of van een ICO-coin escrow wallet?
4. Reageert het team op jouw vragen? Houden ze de community goed op de hoogte over alle ontwikkelingen? Zijn ze makkelijk te bereiken?
5. Kan je de cryptomunten die je tijdens de ICO krijgt veilig opslaan? Bestaat er al een wallet en werkt deze goed?

Dit zijn vijf essentiële punten waar een goede initial coin offering aan moet voldoen om als veilig te worden gezien. Het kan natuurlijk voorkomen dat een ICO wel veilig is, maar niet aan een van deze punten voldoet, maar dat is vaak een uitzondering. Het is een groot risico om aan een Initial Coin Offering mee te doen als je geen duidelijk antwoord kan geven op een of meer van deze vragen.

5.2 Hoe kan ik met een ICO meedoen?

2017 Was het jaar van de ICO's. In totaal zijn er 235 gehouden en ze hebben tezamen een kleine 4 miljard dollar opgehaald. De grootste spelers waren Filecoin (257 miljoen) en Tezos (232 miljoen). Met het flinke aantal ICO's in 2018 lijkt het erop, ondanks dreigende reguleringen, dat deze trend nog lang niet ophoudt. Veel mensen Googlen dan ook met de vraag: *"Hoe doe ik mee met een ICO?"* Iedereen hoopt natuurlijk de nieuwe Ethereum of NEO te vinden. Om jou op weg te helpen een nieuw pareltje te vinden, leggen we hier uit hoe jij aan een ICO kan meedoen.

Meedoen in vier stappen

Stap 1: Creëer een Ethereum wallet

Zoals net is aangegeven zijn de meeste ICO's gebaseerd op Ethereum en daarom zullen we deze uitleg hier ook op richten. Het is grotendeels toepasbaar op alle ICO's. Voor een ICO gebaseerd op Ethereum heb je in ieder geval een Ethereum wallet nodig. Deze 'portemonnee' kan je aanmaken op MyEtherWallet. Als je een hardware wallet hebt, kan je deze gebruiken.

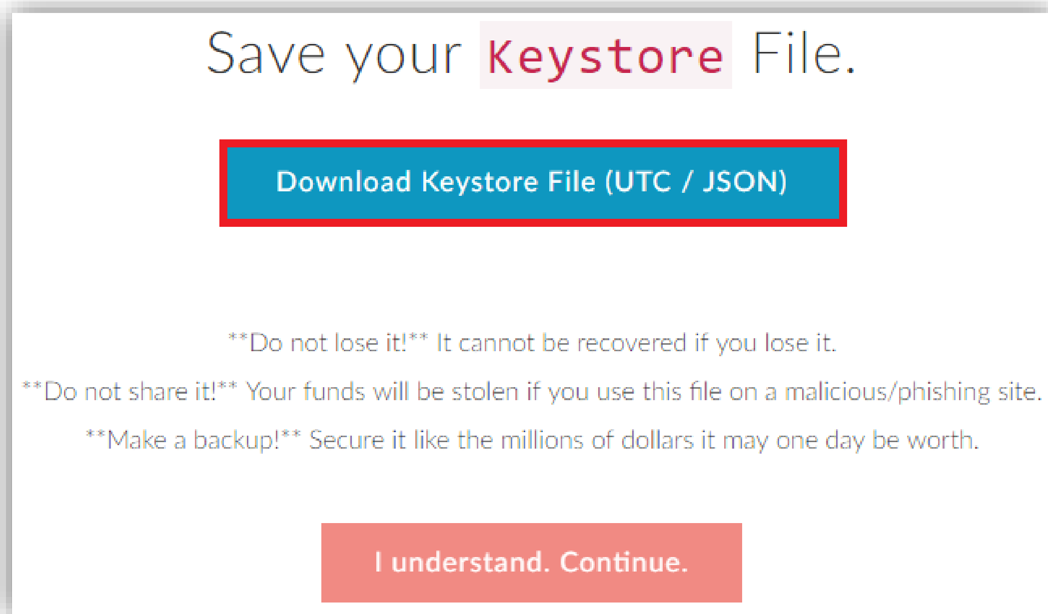
MyEtherWallet

Ga naar myetherwallet.com. Het eerste wat je in beeld krijgt is een presentatie van tien pagina's. Het is goed om deze door te lezen zodat je op de hoogte bent van de op de loer liggende gevaren. Aan het einde kan je buiten het kader van de presentatie klikken om hem te laten verdwijnen.

In de slides wordt het volgende besproken:

- Wat MyEtherWallet (MEW) is.
- Wat de blockchaintechnologie inhoudt.
- Waarom het belangrijk is dat je op de hoogte bent van deze informatie.
- Hoe je jezelf kan beschermen tegen oplichting.
- Hoe je jezelf kan beschermen tegen het verliezen van je coins.

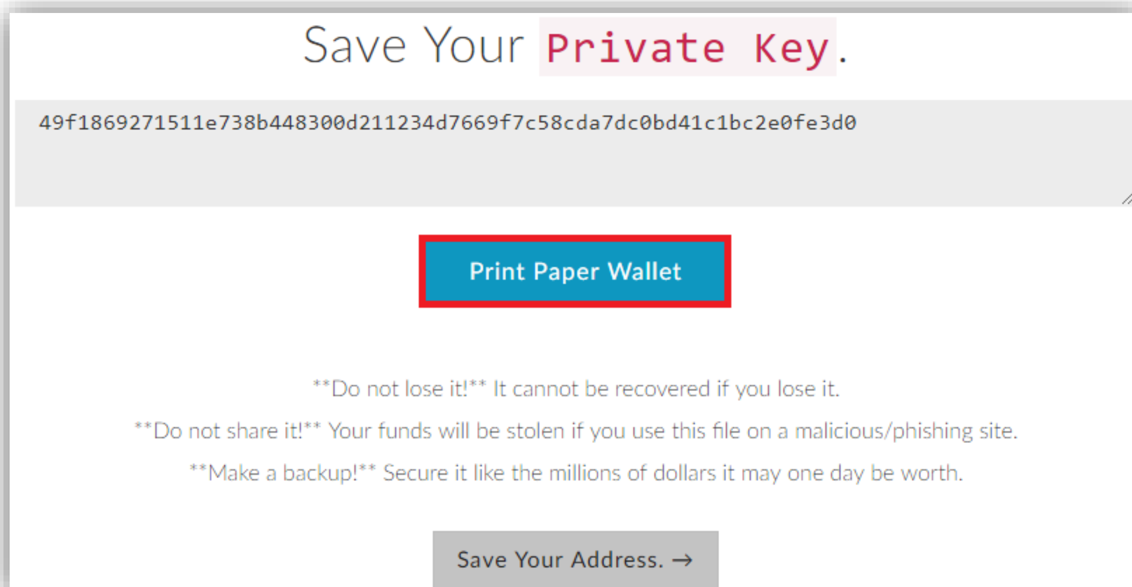
Zodra je de presentatie hebt bekeken staat er 'Create a new wallet' in je scherm. Voer hier een zelfgekozen wachtwoord in en klik op de button om jouw portemonnee aan te maken. Vervolgens kom je op een scherm waarbij je jouw 'Keystore File' moet downloaden. Klik op de blauwe button en sla het gedownloade document op zodat je hem straks kan terugvinden. Klik vervolgens op de rode button 'I understand. Continue.'



Je komt nu op een scherm waarbij jouw private key te zien is. Zie dit als jouw unieke pincode voor je bankrekening. Ga er dan ook zo mee om alsof er een miljoen euro op staat. Er is nergens een optie om op 'private key vergeten?' te drukken dus eenmaal vergeten/kwijtgeraakt is jouw wallet voor altijd gesloten en kan je nooit meer bij je geld/tokens. Bewaar hem dus goed! Een goede manier hiervoor is om de wallet uit te printen. Dit uitprinten doe je met een offline printer waar we het al eerder over hadden.

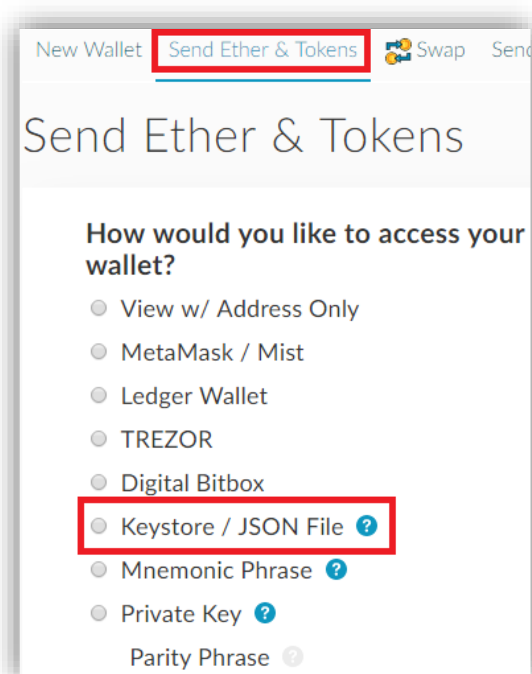
Druk op 'Print Paper Wallet' en print jouw portemonnee. Hierdoor staat het offline opgeslagen en kan geen hacker achter jouw pincode komen.

Druk na het printen op 'Save Your Address' en je hebt je eigen wallet aangemaakt!

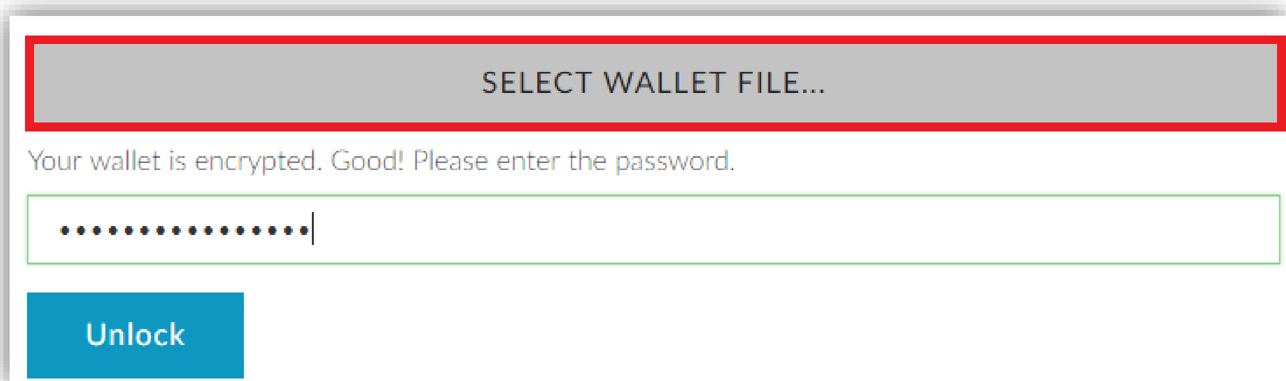


Stap 2: Inloggen in jouw Ethereum wallet

Druk op 'Send Ether & Tokens' linksboven op de pagina. Zoals je ziet zijn er zeven opties om in je wallet te komen. Wij gebruiken meestal de 'Keystore / JSON File. Als je vanaf een andere locatie op je wallet wilt inloggen en je hebt de Keystore File niet bij je, dan log je in met je private key.

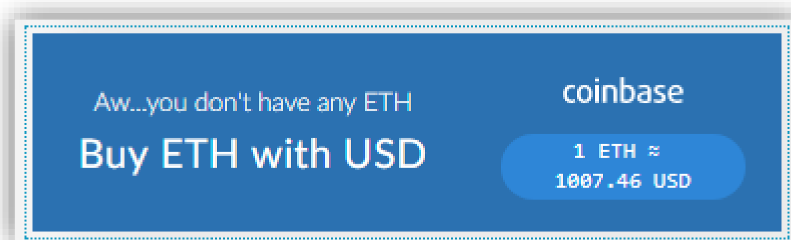


Zodra je 'Keystore / JSON File' hebt aangevinkt krijg je de optie om 'SELECT WALLET FILE' aan te klikken. Doe dit en open de Keystore File die we bij stap 1 hebben gedownload.
Vul daarna jouw wachtwoord in en druk op 'Unlock'. Je zit nu in je eigen Ethereum wallet!



Stap 3: Koop je eerste Ether

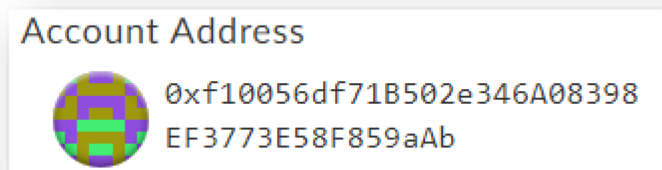
Je kan dit direct vanuit je wallet kopen door rechts van de pagina op de blauwe button te klikken. Dit is een prima manier wanneer je het niet erg vindt om jezelf online te verifiëren met je identiteitskaart/paspoort.



Heb je dit liever niet dan kan je ook Ether aankopen via Litebit en deze direct naar je MyEtherWallet laten verzenden. Volg de onderstaande stappen om dit te doen.

1. **Ga naar Litebit**
2. Klik rechtsboven op 'nieuw account aanmaken' en maak een account aan.
3. Bevestig je account en log in.
4. Ga rechtsboven naar het tabje 'Mijn Account' en klik vervolgens op 'Verificatie & Limieten'.
5. Verifieer hier je telefoonnummer.
6. Klik vervolgens op Ethereum.

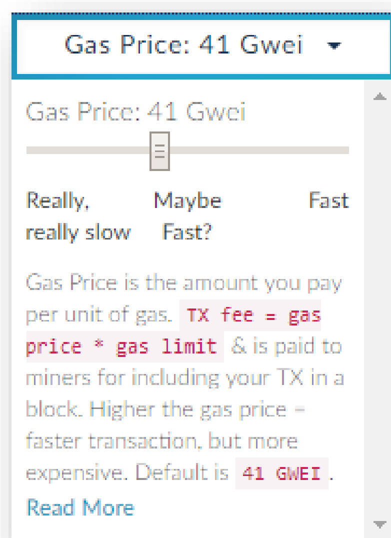
7. Vul het koopformulier in en plak bij het ontvangstadres de Public Key van je Ethereum wallet. Je Public Key vindt je rechts op de pagina van myetherwallet.com (wanneer je bent ingelogd).



8. Rond de betaling af en wacht totdat je Ethereum is aangekomen in je wallet.

Stap 4: Verstuur Ether naar de ICO

Het overmaken van Ether kost een beetje GAS. De hoeveelheid die je hiervoor beschikbaar stelt, kan je zelf instellen. Als je hier te weinig van gebruikt zal de transactie niet lukken. Zie het als de brandstof van je auto. Met te weinig brandstof kom je net niet aan op de plaats van bestemming, zo is dat met deze transactie ook waar de ICO jouw bestemming is. Wij raden je aan om zo tussen de 50 en 60 GAS te gebruiken. Dit kan je rechtsboven in je EtherWallet aanpassen met het schuifbalkje:



Wanneer je de hoeveelheid GAS hebt ingesteld, ben je klaar om mee te doen aan je eerste ICO! Om te kijken welke ICO's er allemaal zijn kan je Coinschedule en IcoAlert

Deel 6 – Crypto trading

6.1 Crypto Trading – Basis

In dit deel van het e-boek leggen we je de absolute basis uit hoe het werkt om cryptovaluta te verhandelen via een online exchange. Je kan op deze manier in ieder geval elke cryptomunt kopen die je maar wilt. We zijn bij AllesOverCrypto.nl zelf achter de schermen bezig om een crypto trading cursus voor beginners op te zetten, dus als je hier graag meer over wilt leren, hou dan onze website in de gaten!

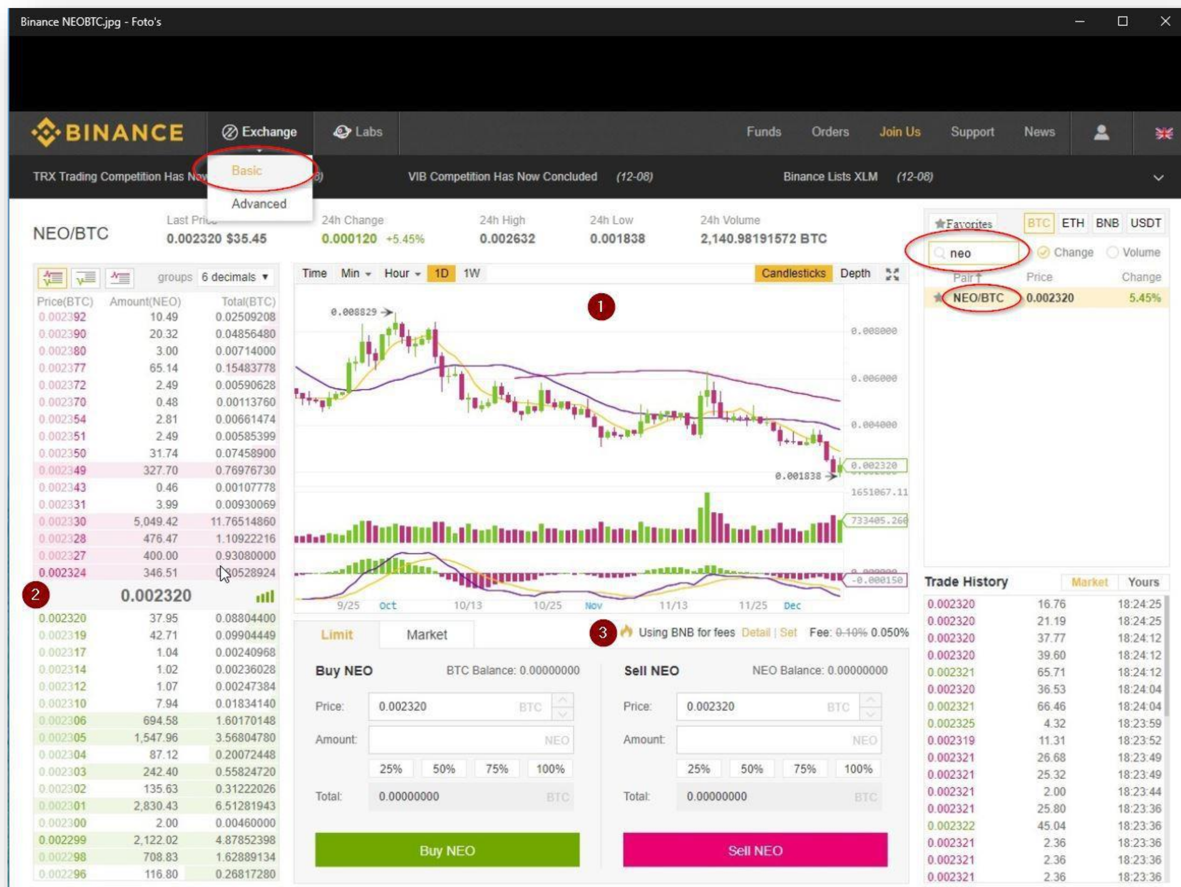
Dit artikel legt uit hoe je jouw gekochte Bitcoins kan verhandelen met andere cryptocurrency's. In dit artikel gebruiken we Binance als voorbeeld, maar alles wat we hier vertellen kan je ook toepassen op andere online crypto exchanges.

Profiel aanmaken en Bitcoin kopen

Als je nog geen crypto hebt gekocht, dan kan je dit beter als eerst nog gaan doen via ons hoofdstuk over crypto kopen. Daarna is het van belang om **een profiel aan te maken op Binance**. Vanaf hier gaan we ervan uit dat je een profiel hebt aangemaakt bij een online exchange en je jouw eerste Bitcoin(s) hebt aangeschaft. De adrenaline stroomt door je lijf! Je maakt nu eindelijk ook deel uit van de cryptogemeenschap! Maar wat nu? Wat moet je met die Bitcoin? Je Bitcoin staat op Binance (of een andere exchange), maar eigenlijk wil je ook een andere cryptocurrency kopen. Hoe ga je dit doen? In dit hoofdstuk leggen we je uit hoe je NEO op de goedkoopste wijze op Binance kan kopen, maar de uitleg is toepasbaar op elke andere cryptocurrency.

De Exchange

De eerste stap is om de handelspagina van Binance te komen waar alle crypto traders komen om Bitcoins voor NEO te verhandelen en andersom. Op Binance ga je hiervoor linksbovenin naar ‘Exchange’ en vervolgens klik je op ‘Basic’. Hierdoor krijg je het volgende scherm te zien.



Niet schrikken. Het klopt dat Binance net als elke andere exchange in het begin er nogal intimiderend uit kan zien. Overal staan getalletjes, zie je kleurtjes en sommige getallen bewegen ook nog eens continu. Laat je hier vooral niet door afschrikken, want als je het eenmaal begrijpt is het hartstikke simpel. Voor dit voorbeeld willen we NEO kopen, dus dit vul je rechts bovenin, zoals aangegeven met de rode cirkel, in en je klikt vervolgens op NEO/BTC. Als je een andere cryptomunt wilt kopen, doe je dit voor de desbetreffende munt. Let op dat je hiervoor de ticker van de munt gebruikt. De ticker is de afkorting zoals hij bekend is op de cryptoplatformen, die van Bitcoin is bijvoorbeeld BTC. Als je niet de ticker van de cryptocurrency weet die je wilt kopen, dan kan je deze op coinmarketcap vinden.

Wat zie je allemaal?

De drie belangrijkste gebieden die je ziet zijn aangegeven met de getallen in de afbeelding hierboven:

1. De grafiek - deze geeft de huidige prijs en de prijsgeschiedenis van NEO aan ten opzichte van Bitcoin.

2. Het orderboek – hier staan alle huidige koop- en verkooporders van iedereen die handelt tussen NEO en Bitcoin.
3. Het orderformulier – hier kan je zelf invullen voor welke prijs je NEO wilt kopen of verkopen.

1 - De grafiek

Hetgeen wat het meest opvalt is de grafiek. Hier worden de huidige prijs van NEO (uitgedrukt in BTC) en alle prijsniveaus van het verleden in getoond. De grafiek wordt gevormd door candlesticks en er lopen wat lijnen doorheen die door cryptohandelaren gebruikt worden om in te schatten waar de prijs naartoe gaat. Hierover lees je meer in het hoofdstuk 'cryptocurrency trading deel 2', maar dit is voor nu nog niet belangrijk. Wel is het belangrijk om te weten hoe de prijs van NEO tot stand komt en dat gebeurt allemaal in het orderboek.

2 - Het orderboek

Het orderboek lijkt in het begin erg intimiderend. Allerlei regels met cijfers die ook nog eens constant veranderen. Vrees niet, het is niet zo lastig als het er in eerste instantie uitziet. Het orderboek bestaat, zoals de naam al doet vermoeden, uit alle orders die op dat moment actief zijn. Een order is een afspraak die een handelaar maakt om voor een bepaalde prijs een bepaalde hoeveelheid NEO te kopen of te verkopen. In feite zegt iemand in zo'n order: als NEO in de toekomst de prijs van 0.002324 Bitcoin haalt, dan wil ik er zeven verkopen. Vervolgens sluit hij zijn laptop af, gaat lekker genieten van zijn dag en als in de tijd dat hij niet kijkt inderdaad een andere trader langs is gekomen die ze voor dat bedrag wil kopen, dan wordt zijn order 'gevuld' en hebben ze een mooie deal gesloten.

Het orderboek bestaat dan ook uit twee delen: de koop- en de verkoopkant. De onderkant (groen) is de kant waar traders NEO kopen in ruil voor Bitcoin en aan de bovenkant (rood) verkopen traders NEO in ruil voor Bitcoin. Vervolgens zijn deze weer verdeeld over drie kolommen:

- Price (BTC) is de prijs in Bitcoins waarvoor traders bereid zijn NEO te kopen of te verkopen.
- Amount (NEO) is het aantal NEO dat traders bereid zijn voor alleen die prijs te kopen of te verkopen.
- Total (BTC) is de totale waarde aan NEO uitgedrukt in Bitcoin dat traders bereid zijn voor die prijs te kopen of te verkopen. Dit is de waarde van het aantal NEO dat bij Amount (NEO) staat aangegeven.

groups 6 decimals ▼

Price(BTC)	Amount(NEO)	Total(BTC)
0.002392	10.49	0.02509208
0.002390	20.32	0.04856480
0.002380	3.00	0.00714000
0.002377	65.14	0.15483778
0.002372	2.49	0.00590628
0.002370	0.48	0.00113760
0.002354	2.81	0.00661474
0.002351	2.49	0.00585399
0.002350	31.74	0.07458900
0.002349	327.70	0.76976730
0.002343	0.46	0.00107778
0.002331	3.99	0.00930069
0.002330	5,049.42	11.76514860
0.002328	476.47	1.10922216
0.002327	400.00	0.93080000
0.002324	346.51	0.80528924
	0.002320	
0.002320	37.95	0.08804400
0.002319	42.71	0.09904449
0.002317	1.04	0.00240968
0.002314	1.02	0.00236028
0.002312	1.07	0.00247384
0.002310	7.94	0.01834140
0.002306	694.58	1.60170148
0.002305	1,547.96	3.56804780
0.002304	87.12	0.20072448
0.002303	242.40	0.55824720
0.002302	135.63	0.31222026
0.002301	2,830.43	6.51281943
0.002300	2.00	0.00460000
0.002299	2,122.02	4.87852398
0.002298	708.83	1.62889134
0.002296	116.80	0.26817280

Als voorbeeld kunnen we de tweede rij van deze afbeelding pakken van de koopzijde, de groene onderkant. De ‘price’ geeft hier aan dat traders NEO willen kopen voor 0,002319 BTC per stuk. Er worden 42,71 NEO gevraagd voor deze prijs (amount). Deze 42,71 NEO hebben samen een waarde van 0,099 Bitcoin.

Een andere term die van belang is om te kennen is ‘slippage’. Dit is het verschil tussen de duurste prijs waarvoor traders bereid zijn NEO te kopen (0,002320, bovenaan de koopkant) en de goedkoopste prijs waarvoor traders bereid zijn hun NEO te verkopen (0,002324, onderaan de

verkoopkant). De slippage is in dit geval 0,0000004 BTC (0,002324 – 0,002320). Voor kleine bedragen is de slippage verwaarloosbaar klein, maar als het om grote bedragen of veel transacties gaat, kan dit toch aardig aantikken. Nu je een beeld hebt gekregen van hoe de prijs tot stand komt, kan je jouw eerste NEO gaan kopen bij het orderformulier!

3 - Het orderformulier

Het orderformulier is waar je gaat bepalen voor hoeveel BTC je NEO wilt gaan kopen. Links bovenin zie je twee termen staan: ‘Limit’ en ‘Market’.

Market

Als je voor ‘Market’ kiest, dan betekent dit dat je ervoor kiest om direct NEO te kopen voor de laagste prijs waarvoor traders bereid zijn hun NEO te verkopen. Dat is in het voorbeeld hierboven dus de prijs van 0,002324 Bitcoin. Het grote voordeel hieraan is dat je direct je NEO krijgt en je dus geen risico loopt dat de koers opeens een andere kant opgaat. Voor de echte beginner is dit daarom ook aan te raden. Als je een exact bedrag in je hoofd hebt waarvoor je NEO wilt kopen, dien je wel nog wat te rekenen.

Voorbeeld: stel je wilt 1 Bitcoin investeren in NEO. Het Orderboek geeft aan dat de ‘market price’ 0,002324 Bitcoin is. Voor 1 Bitcoin kan je dus ongeveer 430 (1/0.00776) NEO krijgen. Dit vul je in bij ‘Amount’ aan de linkerkant, de koopkant. Vervolgens klik je op ’Buy NEO’ en gefeliciteerd! Je bent de trotse eigenaar van 430 NEO! Verkopen werkt op precies dezelfde manier. In dit geval had je dan je NEO verkocht voor 0,002320 Bitcoin - de laagste prijs waar mensen voor bereid zijn om NEO te kopen - per stuk.

Het nadeel aan deze manier van kopen is dat het je geld kost aan ‘slippage’. Dit is meestal geen heel groot verschil, maar als je vaker cryptocurrency’s wilt kopen of verkopen of als het om grote bedragen gaat, dan kan dit wel duur worden. In dat geval is het handiger om gebruik te maken van de optie ‘Limit’. Bovendien is deze optie essentieel als je van plan bent om te gaan traden in crypto.

Limit

Limit is een wat ingewikkeldere manier van kopen/verkopen. Eigenlijk plaats je een order waarin je zegt: “ik wil wel NEO kopen, maar alleen voor deze prijs.” Als jij bijvoorbeeld geen geld kwijt wilt zijn aan slippage, stel je in dat je NEO alleen wilt kopen voor 0,002320 Bitcoin per stuk. In dat geval zal jij je NEO kopen van mensen die ervoor kiezen om voor de marktwaarde hun NEO te verkopen, zoals hierboven is uitgelegd. Je krijgt dan voor je Bitcoin ongeveer 431 (1/0.002320) NEO. Dat is een hele NEO verschil alleen al aan slippage.

Je kan ook bedenken dat je voor je Bitcoin eigenlijk 450 NEO wilt hebben. In dat geval kan je maximaal 0.00222 (1/450) Bitcoin per NEO betalen. Als je een order plaatst waarbij je invult dat je 450 NEO wilt voor 0.00222 BTC per stuk, heb je toch 29 NEO extra kunnen kopen dan wanneer je deze voor de marktwaarde koopt.

Dit gaat natuurlijk niet zonder risico's. Bij de limit order moet je wel wachten tot de prijs ook daadwerkelijk daalt naar de prijs die jij wilt betalen. Er bestaat altijd een kans dat er nooit meer iemand komt die zijn NEO wil verkopen voor de prijs die jij in je hoofd hebt, waardoor jouw order nooit gevuld wordt. Hoe lager je de prijs zet, hoe groter de kans is dat je order niet wordt gevuld. Cryptocurrency traders kunnen goed inschatten voor welke prijs ze het beste kunnen kopen en verkopen. Als je van plan bent veel van een cryptocurrency te kopen dan is het raadzaam je hier ook in te verdiepen, want dat kan je een hoop geld schelen. Bovendien lijkt het erop dat blockchain de eerste stap is naar een volledig hernieuwde economie, dus het kan zeker geen kwaad om in ieder geval de basis van cryptocurrency trading onder de knie te krijgen. Vooral als je je bedenkt dat blockchain voor de vrijheid van waarde gaat zorgen. Dit zal ongetwijfeld een flinke boost geven aan handelen in het algemeen en op deze manier heb jij in ieder geval een voorsprong op iedereen die nog moet beginnen om dit te begrijpen.

6.2 Crypto Trading - Deel 1

Cryptocurrency trading lijkt steeds populairder en populairder te worden. En dat is niet zo gek als we in de beginfase zitten van het bevrijden van waarde. Vrijheid van waarde betekent simpelweg dat we geheel vrij zijn in het handelen van alles wat waarde heeft. We zijn tegenwoordig dankzij blockchaintechnologie zelfs vrij om onze eigen (crypto-)munten te maken in plaats van dat alleen de banken dit kunnen doen. Bedrijven beginnen hun eigen mini-economieën waarin je alleen met de door hun uitgegeven cryptocurrency (utility tokens) kan betalen. En al deze munten hebben allemaal een waarde ten opzichte van elkaar en ten opzichte van Bitcoin. Het lijkt er dus op dat het steeds belangrijker wordt om goed te worden in handelen in crypto.

Profiteren van de hype

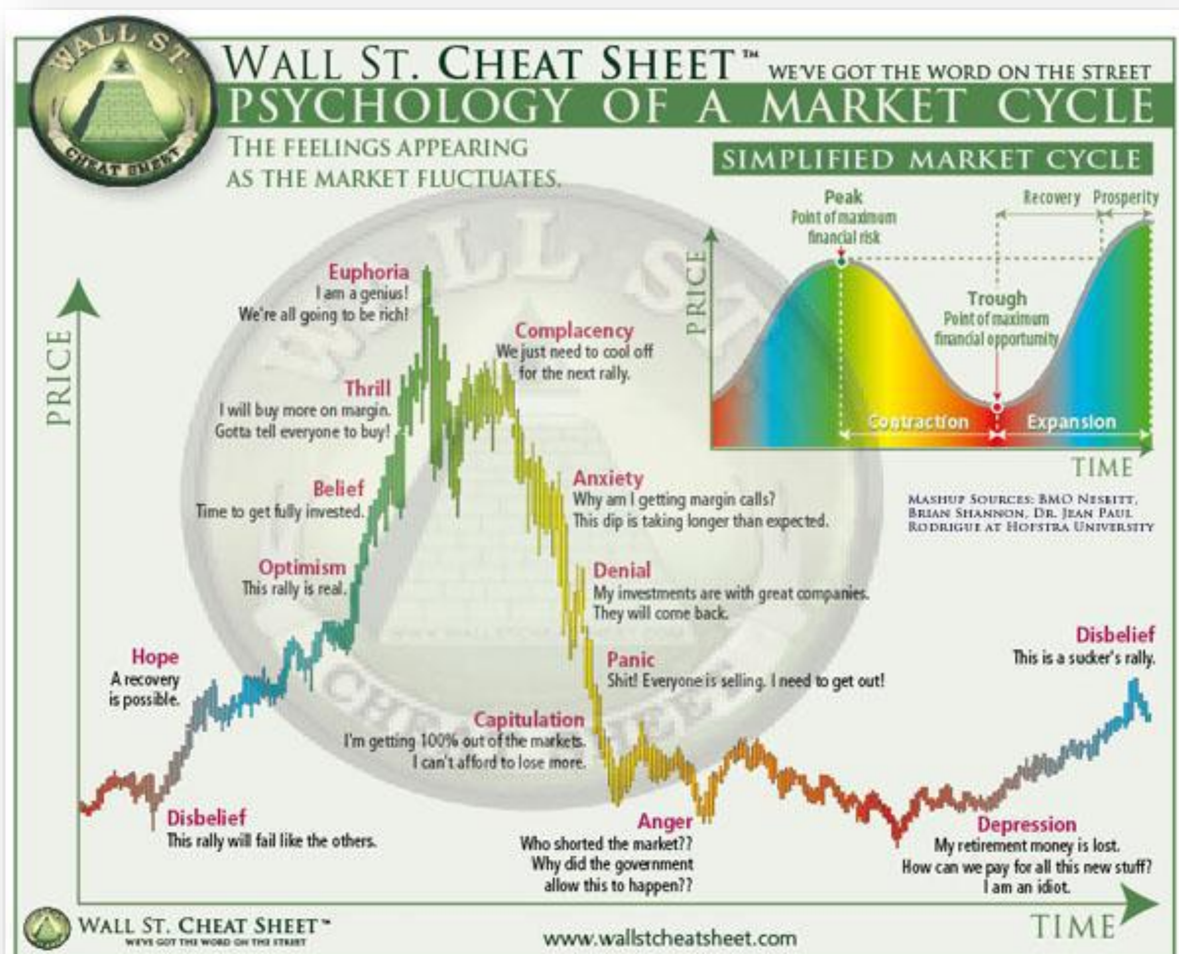
Op dit moment heeft de cryptohype veel weg van de pokerhype van 2008. Uit het niets was de hele wereld in de ban van pokeren. Iedereen leek het te spelen en de beste pokerspelers van toen groeiden uit tot helden. Voor 95% van de spelers was poker een spel waarin vooral geluk bepaalde of je met winst naar huis zou gaan of niet, maar de andere 5% dacht daar heel anders over. Die wisten dat poker puur kansberekening was en profiteerden van de beginnersfouten van de andere 95%. Zij konden zo op een hele eenvoudige manier stinkend rijk worden met hun hobby. Met crypto trading lijkt hetzelfde aan het gebeuren te zijn. De enorme winsten zorgen ervoor dat iedereen de markt instapt en iedereen gokt maar dat de koers omhoog zal blijven gaan. De meesten weten vaak niet eens in wat voor cryptocurrency ze hun geld stoppen en ze weten al helemaal niet welke andere veelbelovende cryptocurrency's er zijn. Jij als lezer van dit e-boek hebt in ieder geval de voorsprong dat je weet in welke technologie je investeert, maar als je echt rijk wilt worden van crypto, kan het zeker geen kwaad om ook het handelen in crypto goed onder de knie te krijgen.

De tijdlijn van Bitcoin

Eerst is het belangrijk om een kleine geschiedenisles te krijgen over de waarde van Bitcoin. Bitcoin is in totaal door vier noemenswaardige bubbels gegaan:

- **2010:** van $0.01 naar $0.80 naar $32(!) weer terug naar $2,-
- **2013 (begin):** van $13.30 naar $260 weer terug naar $50,-
- **2013 (eind):** van $125,- naar $1242, weer terug naar $238,-
- **2017:** van $650 naar $20.000,- weer terug naar ??

De geschiedenis van Bitcoin laat zien dat het van bubbel naar bubbel gaat. Dit komt voornamelijk doordat het een totaal nieuwe technologie is en de markt veel moeite lijkt te hebben met het bepalen van wat de waarde van deze technologie nu precies is. Bubbels worden voornamelijk bepaald door emoties. Iedere keer dat Bitcoin naar grote hoogtes gaat, lijkt de gehele wereldbevolking te beseffen dat we te maken hebben met een revolutionaire technologie, terwijl op de bodem iedereen dit opeens weer vergeten lijkt te zijn.



De belangrijkste richtlijnen

Cryptocurrency trading is nog erg nieuw. Dit betekent dat er zeer veel munten zijn waarin erg weinig gehandeld wordt. Weinig handel kan betekenen dat het winstpotentieel hoog is doordat de massa nog niet is ingestapt , maar dit neemt ook een groot risico met zich mee. De waarde van de cryptocurrency en daarmee jouw investering kan zomaar in rook opgaan.

De belangrijkste algemene richtlijnen voor crypto trading waar je je aan kan houden als je helemaal nieuw bent, zijn:

- Trade alleen in cryptocurrency's die een significant volume hebben (meer dan 100 tot 500 BTC). Dit is erg belangrijk, want kleine cryptomarkten kunnen heel makkelijk gemanipuleerd worden door whales (handelaren die een significant aandeel van de cryptomunt bezitten), insiders, pompers, dumpers en allerlei andere figuren waar je het niet van kan winnen, hoe goed je als cryptohandelaar ook bent.
- Trade alleen in cryptocurrencys's die een grote community achter zich hebben.
- Trade alleen in cryptocurrency's die duidelijk innoverend zijn ten opzichte van al bestaande munten. Als je meer wilt weten over cryptocurrency's dan kan onze website AllesOverCrypto.nl daar zeker mee helpen.

Emoties, emoties, emoties

Traden op zich is niet per se heel moeilijk. Je hoeft hier geen wiskundige of hoogopgeleid persoon voor te zijn. Tegenwoordig zijn er genoeg tools die de moeilijkste rekensommen voor je overnemen. Hetgeen wat het grootste verschil kan maken tussen een succesvolle trader en iemand die zichzelf keer op keer blut trade, is dat de succesvolle trader zijn emoties volledig onder controle heeft. Dit lijkt makkelijk, maar dat is het zeker niet. Als er ook maar één ding is dat je uit dit hoofdstuk haalt, dan moet het dit zijn: zorg te allen tijde ervoor dat je emoties geen invloed hebben op je beslissingen in crypto trading!

De 6 emoties waar (crypto-) traders het meest last van hebben zijn:

1. Angst en dan met name Fear Of Missing Out (FOMO)
2. Hebzucht

   Heel lang niks….
3. Hoop
4. Opwinding/bezorgdheid
5. Verveling (minder van toepassing bij crypto trading)
6. Frustratie

Een voorbeeld van FOMO zijn alle mensen die Bitcoin hebben gekocht toen het 20.000 dollar waard was. Op de lange termijn is dit wellicht nog steeds geen slechte investering, maar de reden waarom deze mensen erin hebben geïnvesteerd was hoogstwaarschijnlijk 90% emotie en niet omdat ze de technologie zo bijzonder vonden. Ze zagen dat de munt alle records aan het breken was en ze wilden de boot niet missen. Zonder enige verstand van de hele crypto-economie te hebben, hebben ze zo

snel mogelijk de cryptocurrency aangeschaft op het absolute hoogtepunt. Veel crypto traders hebben hiervan geprofiteerd, want zij zagen dat deze enorm snelle stijging niet gezond was. Zij hebben hun Bitcoins verkocht om ze vervolgens straks weer op het dieptepunt terug te kopen.

De makkelijkste manier om je emoties onder controle te krijgen? Of om erachter te komen of je emoties geen invloed hebben op je beslissingen? Houd een logboek bij. Schrijf voor elke trade die je maakt op waarom je deze trade maakt. Als jij bij een trade opschrijft: “omdat ik bang ben om de boot te missen”, dan is het duidelijk dat emoties de beslissing voor je hebben genomen en niet het gezonde verstand. Ook kan je op deze manier terugkijken wat voor soort trade het meest voor winst heeft gezorgd en vooral welke trades (en jouw bijbehorende gedachtes) voor verlies hebben gezorgd.

Vergeleken met hoe belangrijk emoties zijn voor wel al dan niet succesvol traden, is dit een veel te korte paragraaf hierover. Daarom willen we nog een keer benoemen dat dit het allerbelangrijkste is waar jij je op moet focussen om succesvol te worden in cryptocurrency trading: zorg dat je emoties je niet in de weg zitten. Dit is het aller moeilijkste van traden en dit is dan ook hétgeen waarin jij je als succesvol crypto trader kan onderscheiden.

Waar moet je op letten als crypto trader?

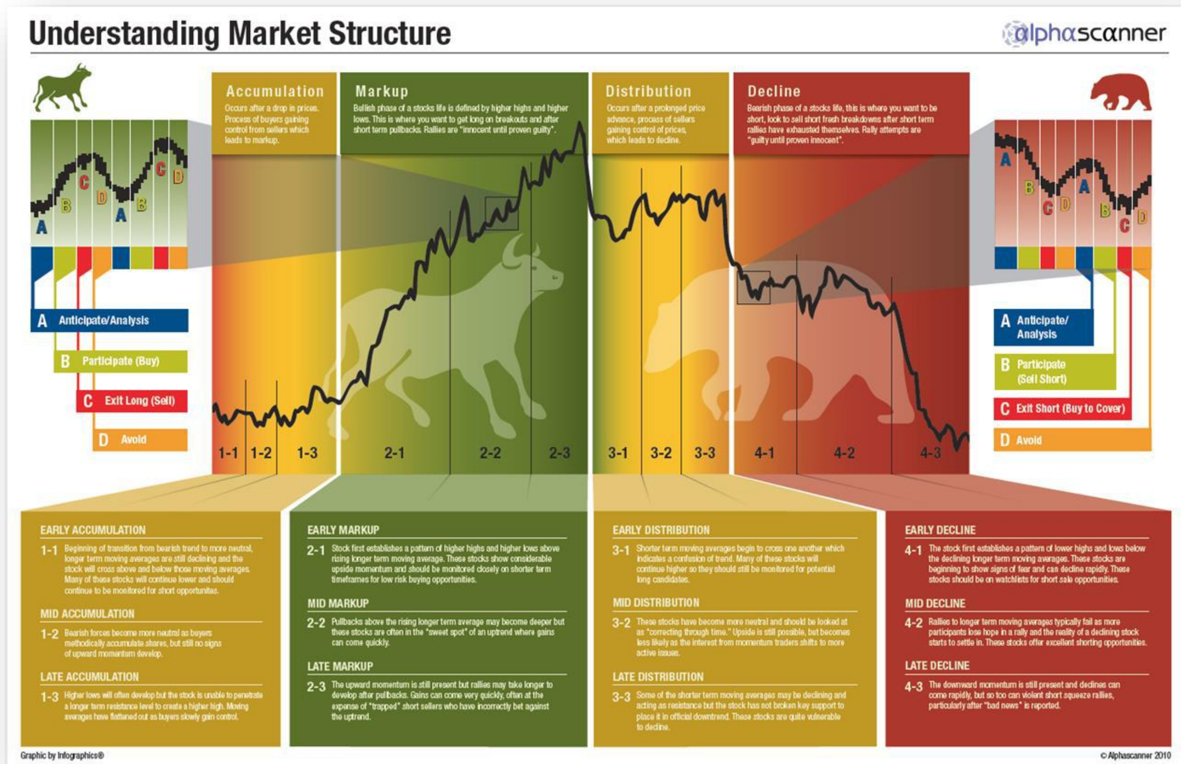
Hoe kan je nou een betere cryptocurrency trader worden? Dit hangt af van een combinatie van veel verschillende factoren: het goed snappen van de marktcyclus en de daarbij behorende emotionele cyclus, het analyseren van prijsactie en het begrijpen van prijsstructuren tijdens een crashcyclus, zoals accumulatie, distributie, pump & dumps en hoe dit er allemaal uitziet.

Cryptocurrency trading is echter niet zo moeilijk als het lijkt en om dingen simpel te houden, dien je vooral naar twee dingen te kijken: prijsactie (het kijken naar onder meer candle sticks) en volume. Daarbij is natuurlijk de context ontzettend belangrijk: om welke cryptocurrency het gaat, wat zijn de recente ontwikkelingen hiervan, wat zijn de ontwikkelingen van de gehele cryptomarkt, et cetera. Maar voordat we hieraan beginnen is het van belang om wat meer inzicht te krijgen in de marktwerking.

De markt- en crashcyclus

Het is onmogelijk om goed in crypto te kunnen traden als je niet doorhebt in welke fase van de markt je jezelf begeeft. In de wereld van traden zijn twee dieren wereldberoemd: de stier (**bull**) en de beer (**bear**). Het grootste verschil tussen deze twee dieren is de manier waarop ze vechten. Een stier komt van onder en valt met zijn hoorns naar boven aan om zijn vijand schade aan te brengen, terwijl een beer met zijn klauwen van boven naar beneden slaat. Zo zijn de namen voor de bull- en de bear market ontstaan:

- Bull market: dit betekent dat de markt stijgende is (een stier slaat met zijn hoorns van onder naar boven).
- Bear market: dit betekent dat de markt dalende is (een beer slaat met zijn klauwen van boven naar beneden).



In de marktstructuur zijn dus twee overkoepelende periodes: een bullish periode en een bearish periode die ieder weer twee verschillende fases bevatten.

Bullish

1. Accumulation
2. Markup

Bearish

1. Distribution
2. Decline

Accumulation (ophoping)

Deze fase wordt zo genoemd, omdat het de fase is waarin veel investeerders hun portfolio aan het vergroten (ophopen) zijn. Het is in deze fase echter nog niet duidelijk dat de trend van bearish naar bullish zal gaan. Dit is de fase waarin op een zeer goedkope manier grote portfolio's kunnen worden opgebouwd.

Markup (prijsstijging)

In de laatste fase van de ophopingsfase zijn er al kleine prijsstijgingen zichtbaar en deze worden bevestigd in de markupfase. Tijdens deze fase worden steeds meer nieuwe investeerders en traders aangetrokken die mee willen in de weg omhoog. In de cryptocurrency markt hebben veel traders in de laatste markupfase veel last van FOMO (Fear of Missing Out), terwijl dit de meest risicovolle fase is om de markt te betreden.

Distribution

Nadat de grootste hype voorbij is en steeds meer mensen niet meer geld in de markt durven te stoppen, volgt vaak een vrije val van de koers naar beneden. Deze val wordt vervolgd door de distributiefase. In deze fase laten veel traders hun winsten uitbetalen, terwijl andere traders hopen dat de koers zich nog steeds in de bullish fase bevindt.

Decline

Na de distributiefase is het grote geld vaak uit de markt en is er te weinig support om de koers weer stijgend te krijgen. Steeds minder traders hebben vertrouwen waardoor de markt dalend blijft tot de accumulatiefase weer bereikt wordt.

Voor nu is het belangrijk dat je deze cyclussen goed snapt en op deze tijdlijn kan je nog eens goed analyseren (door goed in te zoomen op elke bubbel) hoe Bitcoin al een paar keer door al deze fases heen is gegaan. Daarnaast kan je in dit artikel over de historische koers van Bitcoin lezen om inzicht te krijgen welke gebeurtenissen daar ook invloed op hebben gehad. In het volgende hoofdstuk zullen we dieper ingegaan op de technische analyse en wordt bijvoorbeeld uitgelegd hoe candlesticks kunnen voorspellen welke kant de koers opgaat.

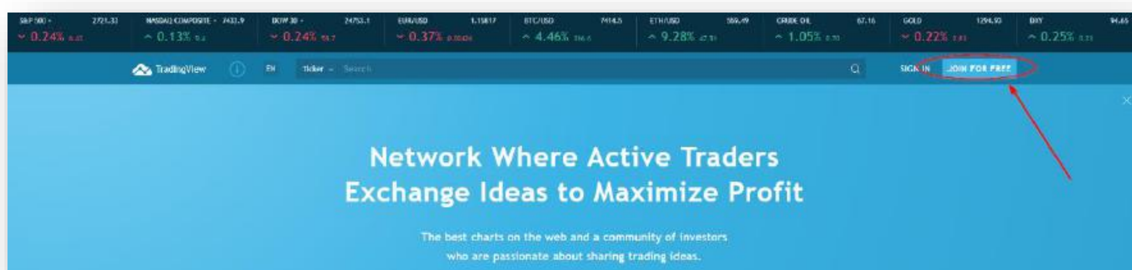
6.3 Cryptocurrency Trading - Deel 2

In het vorige hoofdstuk ben je erachter gekomen hoe belangrijk het is dat je de markt en de bijbehorende (massa-)psychologie goed moet begrijpen. Daarnaast kunnen we niet genoeg benadrukken dat ook het onder controle houden van je eigen emoties van essentieel belang is om succesvol te worden in cryptocurrency trading. Dit artikel zal dieper ingaan op de technische analyse van trading en hoe je daarmee een voordeel kan krijgen op andere traders.

Oefenen, oefenen, oefenen

Crypto trading leer je maar op één manier en dat is door te oefenen. De stof die je hier leest, geeft je een sterke basis, maar je moet van goeden huize komen om alles in één keer te snappen zonder te oefenen. Wat je dus het beste kan doen, is eerst een gratis account aanmaken op **Tradingview**. Dan kan je tijdens het lezen van dit artikel alvast oefenen met de grafieken. Tradingview is volledig gratis en veruit het meest populaire platform onder (crypto) traders. Pas als je echt serieus wilt gaan traden is het misschien nodig om een betaald account te nemen, maar voorlopig heb je dat nog niet nodig. Je hebt er alle tools die je nodig hebt en je kan ondertussen leren van andere ervaren traders die hun ervaringen op het platform delen.

1. **Klik hier** en maak via 'Join for free' een gratis account aan op Tradingview
2. Probeer alles wat je in aankomende tekst leest, meteen toe te passen en te onderzoeken op Tradingview.



Support (ondersteuning) en Resistance (weerstand)

De meest belangrijke en makkelijk te herkennen concepten binnen cryptocurrency trading zijn support en resistance. Zoals de naam al doet vermoeden, betekent support dat de cryptocurrency bij een bepaalde prijs ondersteuning heeft van veel kopers. Resistance betekent dat een cryptocurrency bij een bepaalde prijs juist veel weerstand heeft van verkopers. In feite is het een ondersteunings-/weerstandsniveau waar de prijs niet doorheen lijkt te kunnen breken.

De psychologie hierachter is simpel. Neem bijvoorbeeld de prijs van 10.000 dollar. Dit was een prijs waar Bitcoin moeilijk doorheen leek te breken. De belangrijkste reden daarvoor was dat veel traders verkooporders hadden staan, omdat ze graag hun Bitcoins voor 10.000 dollar wilden cashen. Als op gegeven moment andere traders doorhebben dat hij hier moeilijk doorheen breekt, kiezen ze ook eieren voor hun geld en gaan ze ook rond deze prijs hun Bitcoins verkopen. Zo ontstaat er dus een resistance lijn.

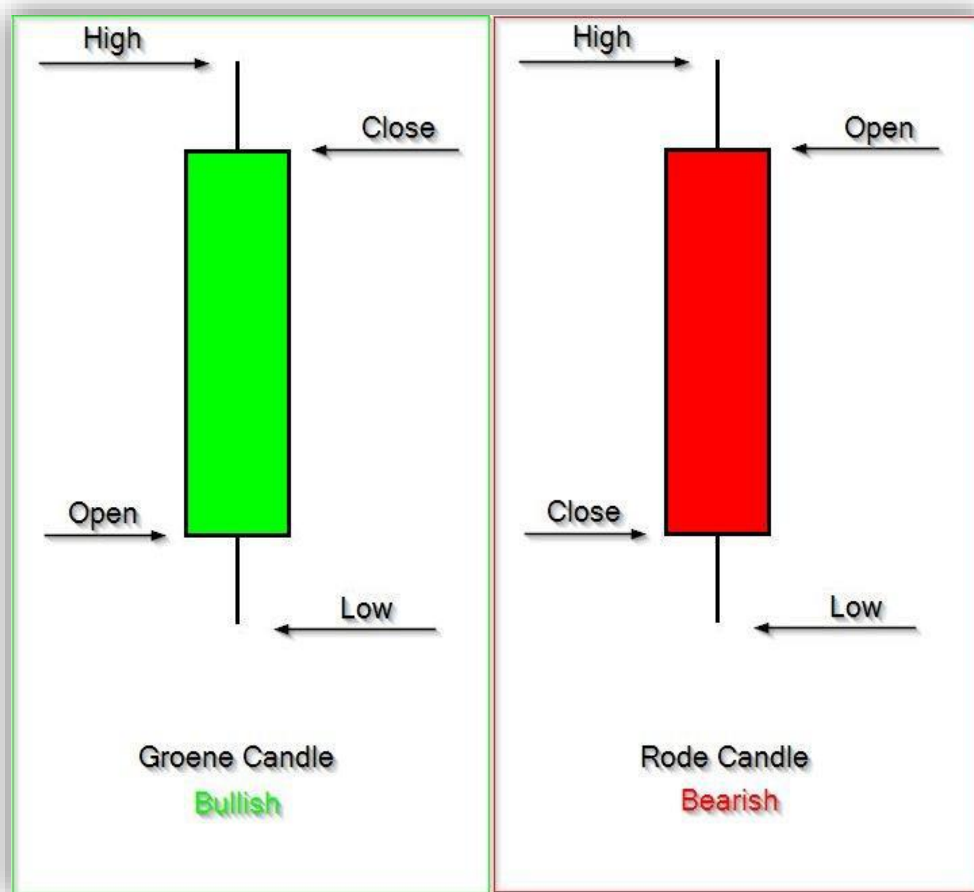


Een prijsniveau kan eerst als resistance dienen (een prijsplafond) en als deze eenmaal doorbroken is, zal het als support (een prijsbodem) gaan dienen of vice versa. Het is voor een trader belangrijk deze te kunnen onderscheiden en te herkennen. Deze 'flip' komt doordat de traders de prijs van 10.000 dollar hebben onthouden. Ze weten dat dit een belangrijke prijs is en zullen nu dus geneigd zijn om voor dit bedrag juist Bitcoins te kopen.

Candlesticks

Candlesticks zijn van essentieel belang om succesvol te kunnen traden. Een candlestick is een soort minigrafiek dat de hoogste koers (high), laagste koers (low), openingskoers (open) en slotkoers (close) van een cryptocurrency binnen een bepaalde tijdsperiode laat zien. Deze worden gebruikt om te kunnen voorspellen welke richting de koers van de cryptocurrency (hoogstwaarschijnlijk) op zal gaan. De periode waarover de candle dit laat zien kan variëren van tien seconden tot en met vele

jaren. Als je het aflezen van candlesticks goed onder de knie hebt, wordt het een stuk makkelijker om te beslissen op welk moment je een cryptocurrency moet kopen of verkopen.



Je hebt groene en rode candlesticks. Een groene candlestick betekent dat de koers gestegen is, terwijl een rode betekent dat de koers gedaald is. Bij een stijgende koers (en dus een groene candlestick) wordt bovenin de high (de hoogste koers binnen die periode) weergegeven, met daaronder de close (de prijs van de cryptocurrency aan het einde van de periode). Onderin worden de open (de prijs van de cryptocurrency aan het begin van de periode) met daaronder de low (de laagste koers binnen die periode) weergegeven. Bij een rode candlestick zijn de 'open' en de 'close' logischerwijs andersom (dalende koers betekent dat de koers lager afsluit dan dat hij opent). Het gedeelte tussen de open en de close noem je de 'body' en het zwarte steeltje daarbuiten heet de 'wick'. Deze wick van helemaal bovenin de candlestick naar helemaal onderin laat dus het prijsbereik zien van de desbetreffende periode.

- High: de hoogste waarde van de cryptocurrency binnen de periode.
- Low: de laagste waarde van de cryptocurrency binnen de periode.
- Close: de waarde van de cryptocurrency aan het einde van de periode.

- Open: de waarde van de cryptocurrency aan het begin van de periode.

Wat voor informatie kan je hieruit halen?

De informatie die je uit candlesticks kan halen, zijn vooral ‘chart patterns’ oftewel grafiekpatronen. Candlesticks kunnen signalen geven of een trend dezelfde richting op blijft gaan of juist niet. Er kan daarom onderscheid gemaakt worden tussen drie patronen:

- Voortzetting: de trend blijft doorgaan op dezelfde manier.
- Besluiteloosheid: het is niet duidelijk welke kant de trend opgaat. Kopers en verkopers lijken allebei even hard aan de koers te trekken.
- Omkering: de trend draait. De koers gaat van dalend naar stijgend of van stijgend naar dalend.

De 4 belangrijkste candlestick-patronen

Er zijn bijzonder veel candlestickpatronen die erop kunnen wijzen wat er met de koers gaat gebeuren, maar daar kan een heel boek op zichzelf over geschreven worden. Voor nu is het vooral belangrijk dat je de vier meest voorkomende en krachtige patronen herkent.

Bullish Engulfing (overbruggende) Candlestick

Een bullish engulfing candlestick wordt gevormd wanneer de prijs van een cryptocurrency binnen een bepaalde tijdsperiode zowel hoger is geweest dan de hoogste prijs van de vorige periode als lager dan de laagste prijs. Het overbrugt (engulfs) beide prijzen. Dit patroon laat als het ware zien dat de prijs van de cryptocurrency omlaag is gegaan, maar hier support heeft gevonden, waardoor het een bullish opwaartse beweging terug heeft gemaakt om zo de high van de vorige periode doorbreken. Deze candlestick is vaak het teken voor een opwaartse trendwijzing.

Bearish Engulfing Candlestick

De bearish engulfing candlestick is logischerwijs het tegenovergestelde van de bullish engulfing candlestick. In dit geval overbrugt het ook zowel de high als low van de vorige periode, maar is de close lager dan de open. Deze candlestick kan voorkomen aan de top of binnen een trend, wat een signaal geeft dat de trend (verder) naar beneden zal gaan.



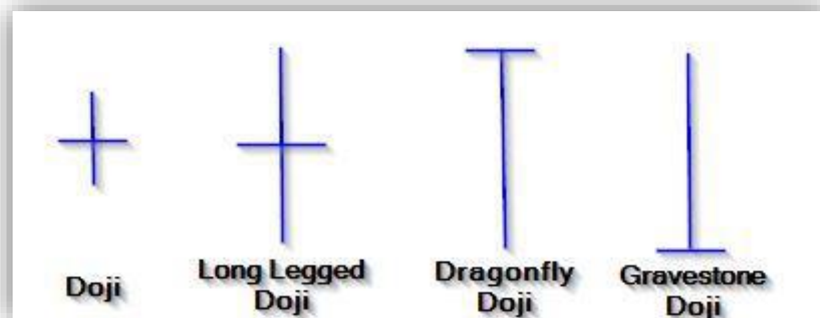
Hammer Reversal Candlestick

Deze candlestick komt vooral voor op de bodem van een neerwaartse trend of aan de bovenkant van een opwaartse trend. Deze naam heeft de candlestick te danken aan de vorm ervan, want het heeft veel weg van een hamer. Wanneer je de hammer reversal candlestick tegenkomt, kan dat een teken zijn dat de trend zich om gaat draaien. Hoe langer de 'steel' (wick) van de hamer, hoe meer dit benadrukt dat de markt de support- of resistance-lijn heeft getest. Nadat deze 'low' of 'high' is getest, nemen de bulls (traders die denken dat de markt stijgt) of bears (traders die denken dat de markt daalt) de markt weer over en kan een omgekeerde trend worden verwacht. Onderstaande afbeelding is een voorbeeld van hammer reversal candlesticks op de aandelenmarkt.



Doji Candlestick

Een Doji candle laat besluiteloosheid op de markt zien. Het is niet duidelijk of de markt verder omhoog of verder omlaag zal gaan. Deze candles hebben de vorm van een kruis. Op dit punt zijn bulls en bears met elkaar aan het uitvechten welke kant de markt op zal gaan. De Doji candlestick heeft daarom een kleine body (met de open en close dicht op elkaar) en een wat langere wick. Bij Doji candles is het meestal geen goed idee om te traden, omdat de markt vanaf dat moment zowel kan stijgen als dalen. Wel geeft het een signaal dat het sentiment van de markt kan gaan veranderen.



Er zijn nog vele andere candlesticks die een signaal kunnen afgeven, maar met deze vier ben je al een heel eind op weg. Daarnaast geven candlesticks maar een heel klein beetje informatie en kan je deze het beste gebruiken in combinatie met andere indicatoren zoals volume en chart patterns.

Volume

Volume weerspiegelt de mate van financiële en emotionele betrokkenheid onder de traders. Het besluit om een cryptocurrency te kopen of te verkopen lijkt misschien een rationele beslissing, maar het kopen zorgt ervoor dat traders emotioneel betrokken raken. Zowel kopers als verkopers snakken ernaar om een juiste trade te hebben gemaakt. Daarom kan je de grootte van het volume op de markt ook wel zien als de totale emotionele betrokkenheid onder de traders.

Daarbij is het belangrijk te vermelden dat volume een relatief begrip is. Een bepaalde hoeveelheid volume kan voor NEO heel hoog zijn, terwijl dit voor Bitcoin erg weinig is. Je dient het volume dus altijd te vergelijken met het volume van dezelfde cryptocurrency op een ander tijdstip.
Je kan volume gebruiken om in te schatten hoe sterk of zwak een bepaalde beweging of signaal op de markt is. Als de prijs van een cryptocurrency omhoog gaat, maar het volume blijft hetzelfde of gaat omlaag, dan laat dit een gebrek aan interesse van de markt zien. Dit kan een waarschuwing zijn voor een omkering van deze trend. Of als bijvoorbeeld de prijzen dalen en het volume stijgt

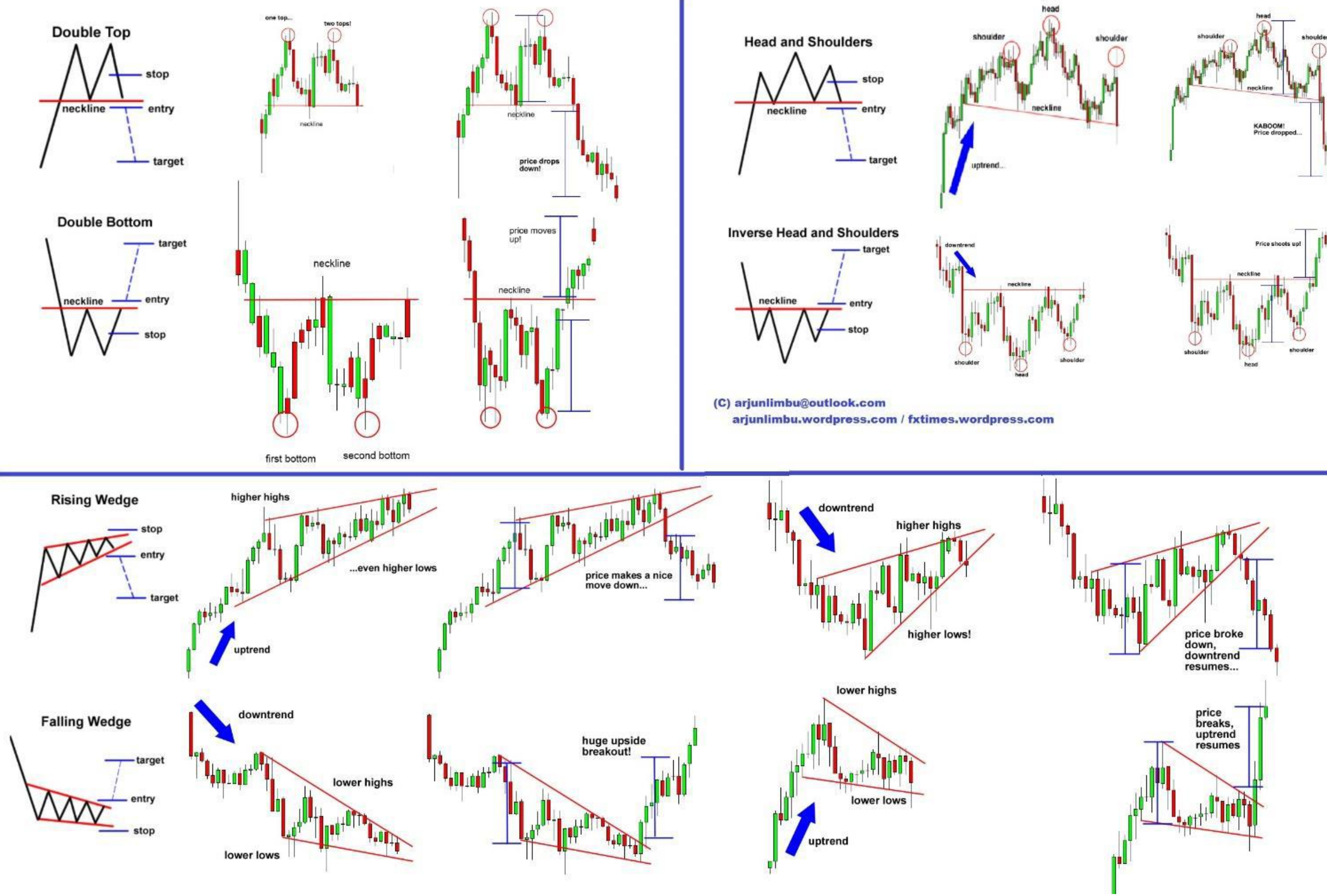
aanzienlijk, dan is dit een duidelijk signaal dat de prijzen nog harder zullen dalen. Het hoge volume geeft aan dat de (in dit geval neerwaartse) trend veel steun heeft van de markt en dat de trend dus niet zomaar zal veranderen. In feite heb je dus vier situaties:

1. **Opwaartse trend, veel volume**: de trend gaat waarschijnlijk op dezelfde manier door en de prijs blijft stijgen.
2. **Opwaartse trend weinig volume**: er is weinig steun van de markt voor deze trend en de kans is groot dat deze trend omkeert en de prijs gaat dalen.
3. **Neerwaartse trend, veel volume**: de trend gaat waarschijnlijk op dezelfde manier door en de prijs blijft dalen.
4. **Neerwaartse trend, weinig volume**: over deze situatie kan weinig gezegd worden, omdat een neerwaartse trend normaal gesproken al gepaard gaat met minder volume. Op Wallstreet hebben ze niet voor niets het gezegde: "*It takes buying to put prices up, but they can fall of their own weight.*"

Chart patterns

Chart patterns, oftewel grafiekpatronen, zijn belangrijk voor een trader om te kunnen herkennen. Je moet je brein en ogen goed trainen om deze patronen te kunnen spotten. Je dient chart patterns niet te zien als een manier om te voorspellen of de prijs omhoog of omlaag gaat. Je kan dit beter zien als een gebied van consolidatie (periode van besluiteloosheid), waarbij een ‘breakout’ uit dit gebied kan leiden tot een sterke nieuwe trend die dezelfde richting opgaat als de breakout. Zorg ervoor dat de prijsactie altijd bepaalt wat je gaat doen en probeer niet zelf van tevoren te voorspellen waar deze naartoe zal gaan. Voorspellen is wat verliezende traders doen, de trading rules volgen is wat professionele traders doen.

Op de volgende pagina volgt een plaatje met de meest voorkomende chart patterns. Kijk meteen of je de hierboven genoemde candlesticks erin herkent.


REVERSAL CHART PATTERNS
Double Top
stop
neckline
entry
target
one top...
two tops!
neckline
price drops down!
Double Bottom
target
neckline
entry
stop
neckline
first bottom
second bottom
price moves up!
neckline
Head and Shoulders
stop
neckline
entry
target
shoulder
head
shoulder
neckline
uptrend...
KABOOM! Price dropped...
Inverse Head and Shoulders
target
neckline
entry
stop
downtrend
neckline
shoulder
head
shoulder
Price shoots up!
(C) arjunlimbu@outlook.com
arjunlimbu.wordpress.com / fxtimes.wordpress.com
Rising Wedge
stop
entry
target
higher highs
...even higher lows
uptrend
price makes a nice move down...
downtrend
higher highs
higher lows!
price broke down, downtrend resumes...
Falling Wedge
target
entry
stop
downtrend
lower highs
lower lows
huge upside breakout!
lower highs
lower lows
uptrend
price breaks, uptrend resumes

Probeer dus je ogen en brein te trainen om deze patronen te herkennen en hierop te traden zoals in de afbeelding staat aangegeven:

- **Entry:** dit is het moment van de breakout en dus het moment waarop je de cryptocurrency het best kan kopen (bij een breakout naar boven) of verkopen (bij een breakout naar beneden).
- **Stop:** het moment dat je je handelspositie moet opgeven. Een chart pattern geeft geen 100% garantie dat de prijs daadwerkelijk de kant van de breakout op zal gaan. In het geval dat dit niet gebeurt, dien je een prijs met jezelf af te spreken waarbij je je verlies pakt voordat dit verlies groter wordt. Op de meeste online exchanges kan je deze stops zelf instellen.
- **Target:** het punt waarop je je winst pakt. Zorg dat je deze ook altijd van tevoren met jezelf afspreekt. Met cryptocurrency's is het vaak wel lastig inschatten, omdat het voor kan komen dat de cryptomunt 500% stijgt in een week tijd. Deze boot wil je natuurlijk niet missen en daarom is het tijdens een bull periode soms het meest winstgevend om één tactiek te gebruiken: HODL.

En nu?

Na het lezen van deze hoofdstukken over crypto trading, heb je in ieder geval een flinke voorsprong op 90% van de mensen die cryptocurrency aan het kopen en verkopen zijn. Dit betekent echter niet dat je al winstgevend kan gaan traden. Daarvoor dien je te oefenen en daar komen nog een hoop andere technische skills en veel discipline bij kijken. Deze hoofdstukken zijn in ieder geval wel een goede basis om mee te beginnen! Wij zijn zelf achter de schermen hard bezig met het ontwikkelen van een crypto-tradingcursus voor beginners, dus hou onze website zeker in de gaten!

Deel 7 – Afsluiting

7.1 Slotwoord

We willen je heel erg bedanken voor het lezen van ons e-boek en zouden het leuk vinden als je er veel van hebt opgestoken! Schroom niet om hem te delen met je vrienden zodat ook zij snappen hoe de wereld van blockchain en cryptocurrency's werkt.

Op dit moment staan we nog aan het absolute begin van de revolutie van geld en jij kan hier vanaf nu deel van uitmaken! Daarnaast zal blockchain ook veel industrieën efficiënter maken en we kunnen hierdoor ons werk steeds makkelijker uitvoeren.

Lijkt het je nou leuk om naast deze basisbeginselen je extra te verdiepen in blockchain en cryptocurrency's. Bezoek dan onze website AllesOverCrypto.nl en lees onze uitgebreide artikelen. Je kan hier, zoals de naam wellicht al doet vermoeden, alles over crypto vinden. Over alle grote cryptocurrency's hebben we uitgebreide artikelen waarin we precies uitleggen wat de cryptomunt doet en wat de potentie ervan is. Bovendien leggen we andere concepten zoals masternodes, DAO's, airdrops en vele andere vlakken binnen de crypto-economie uit.

We gaan in de toekomst ook cursussen geven waar jij jezelf voor kan aanmelden. Met zo'n cursus leer je de dingen stukken sneller dan wanneer je het allemaal zelf moet uitzoeken. Hou onze website hiervoor dus zeker in de gaten!

Mocht je vragen hebben, dan kan je deze op ons forum stellen. Wij en ook andere actieve leden zullen jouw vragen zo goed mogelijk beantwoorden.

We wensen je heel veel plezier en succes in deze nieuwe wereld en zien je snel terug op allesovercrypto.nl!



7.2 Over de auteurs

Patrick Suiker



Patrick is een geboren ondernemer en een handelaar in hart en nieren. Deze passie heeft hij omgezet in een master Entrepeneurship. In 2013 is hij dankzij Litecoin tot over zijn oren verliefd geraakt op crypto en sindsdien heeft hij geen droom meer gehad waar crypto niet in voorkwam. Met AllesOverCrypto wil hij zijn liefde voor crypto overbrengen op de rest van Nederland. Zijn missie is dan ook dat Nederland voorop gaat lopen in deze revolutie en deze website is een eerste mooie stap.

Derek Westra



Derek vindt niks zo fascinerend als de psychologie achter onze economie. Mede dankzij een master in gedragseconomie & speltheorie voelde hij in 2013, bij zijn eerste aanraking met crypto, meteen aan dat dit een ware revolutie zou gaan betekenen. Hoe kan de waarde van een virtueel muntje van 1 cent uitgroeien tot meer dan 1000 dollar? Wat ontstond als fascinatie, resulteerde in een bijna verontrustende obsessie. "De wereld van crypto is echt een droom voor elke gedragseconoom."

Robin Westra



Robin is het technische genie achter deze website. Naast zijn bachelor Computer Science zorgt deze perfectionist ervoor dat jullie zonder problemen en met ongekende snelheid gebruik kunnen maken van de website. Daarnaast is het voor hem gemakkelijk te begrijpen hoe de blockchaintechnologieën achter alle verschillende cryptomunten precies werken. Hij ziet snel welke cryptomunten als een revolutie gezien kunnen worden en welke onder de categorie “shitcoin” vallen.

7.3 Cryptotermen

51% attack (51% aanval)

Een 51%-aanval stelt de situatie voor waar meer dan de helft van de computerkracht binnen een bepaalde blockchain van één persoon of één geconcentreerde groep komt. Dit zorgt ervoor dat deze groep de complete controle over deze blockchain krijgt. Ze kunnen dan bijvoorbeeld al het minen stoppen, alle transacties stoppen of elke coin van deze specifieke blockchain oneindig vaak uitgeven.

Address (adres)

Een cryptocoinadres is de locatie waar jij je cryptomunten bewaart en vanwaar je deze munten verzendt en ontvangt. Je zou het kunnen vergelijken met je huisadres. Dit adres bestaat meestal uit een hele rij getallen en cijfers, wat er ongeveer zo uitziet: 1KXghhUZRVFmfk9Jreo3vvuV3HDoCJyYJZ. Dit adres is in feite het publieke gedeelte van de twee versleutelde sleutels (zie private en public key) die nodig zijn voor de houder om een transactie te verifiëren.

Altcoin

Deze naam wordt gebruikt voor alle cryptomunten die geen Bitcoin zijn (alternatieve coins).

ASIC minen/miner

ASIC staat voor Application Specific Integrated Circuit. Dit is een chip dat speciaal gecreëerd is voor het uitvoeren van één specifieke taak. Om deze reden kan je dankzij ASIC mining heel wat sneller coins minen dan een gewone computer of laptop zou kunnen. Voor blockchain zijn er bijvoorbeeld speciale ASIC miners gecreëerd die zich alleen bezighouden met het oplossen van het SHA-256 algoritme, het algoritme waarmee Bitcoins worden gemined. Wel worden er nu ook cryptomunten gecreëerd die onmogelijk te minen zijn met een ASIC.

Blockchain (blokketen)

Een blockchain is een soort digitaal grootboek van transacties dat werkt vanuit een gedecentraliseerd netwerk. Dankzij cryptografie kan een grootboek bijgehouden worden door een grote hoeveelheid van computers die zo samen het netwerk creëren. Elke keer als er een nieuwe transactie wordt gedaan, dan wordt dit door de miners met datum, grootte, etc. aan de blockchain toegevoegd als nieuw block.

Block (blok)

De blocks (of blokken) zijn de ‘pagina’s’ in het digitaal grootboek, de blockchain. Dit zijn bestanden met onveranderlijke gegevens die permanent op de blockchain worden opgeslagen.

Block reward (blok beloning)

De block reward is de beloning die miners krijgen voor het vinden van een wiskundige oplossing die gerelateerd is aan dat block. Bij Bitcoin is deze beloning 25 Bitcoins per gemined block. Dit halveert elke 210.000 blokken.

Cryptography (cryptografie)

Ook wel geheimschrift genoemd. Dit is gericht op technieken voor het verbergen of versleutelen van te verzenden informatie, zodat iemand die toegang heeft tot het kanaal waarop dit verzonden wordt, onmogelijk erachter kan komen wat voor informatie is verzonden.

Cryptocurrency (crypto geld)

Een soort digitale munteenheid dat gebaseerd is op cryptografie. Dit betreft de Bitcoins en de andere altcoins.

Distributed & Central Ledger (gedistribueerde en centraal grootboek)

Een gedistribueerd grootboek is een overeenkomst van deelbare, gedeelde en gesynchroniseerde data, dat in dit geval verdeeld is over verschillende netwerken. Deze netwerken zijn vervolgens weer verdeeld over heel veel computers.

Bij een centraal grootboek geldt dat de gesynchroniseerde en deelbare data gecontroleerd worden door één netwerk of individu.

Double Spending (dubbel uitgeven)

Dit betekent dat een bepaalde cryptocoin meer dan één keer kan worden uitgegeven. De werking van de blockchain houdt dit tegen.

Dust Transaction (stof transactie)

Een transactie van extreem weinig coins dat bijna geen waarde representeert, maar wel ruimte kost op de blockchain.

ECDSA

Dit staat voor Elliptic Curve Digitial Signature Algorithm en is een lichtgewicht cryptografisch algoritme dat wordt gebruikt om transacties te tekenen op het Bitcoin protocol.

Escrow

Een concept waarbij financiële goederen door een derde partij in bewaring worden genomen om deze te beschermen tijdens een asynchrone transactie.

Fiat

Een valuta die uit het niets wordt gecreëerd en alleen waarde heeft omdat mensen hier waarde aan geven.

FOMO

'Fear Of Missing Out' (angst om iets te missen). Dit komt vaak voor wanneer een cryptomunt zo snel in waarde stijgt, dat mensen bang zijn dat ze de boot naar rijkdom missen, waardoor de prijs per coin nog hoger komt te liggen.

FUD

'Fear, Uncertainty, Doubt' (angst, onzekerheid en twijfel). Deze cryptoterm wordt vaak gebruikt om de volatiliteit van de cryptomarkt te omschrijven. Het is ook een tactiek die mensen inzetten om angst over een munt te verspreiden, waardoor de koers inzakt en ze hem goedkoper kunnen inkopen.

Faucet

Een techniek die wordt gebruikt wanneer een cryptomunt voor het eerst wordt gelanceerd. Een bepaalde hoeveelheid munten wordt van tevoren gemined (pre-mined) en gratis weggegeven. Op deze manier krijgen mensen interesse in de munt en beginnen ze zelf de munt te minen.

Fork (verakking/splitsing)

Een fork gebeurt wanneer een alternatieve operationele versie van de huidige blockchain zich permanent afscheidt. Dit kan op drie verschillende manieren gebeuren:

- Door een 51%-aanval
- Doordat er een bug in het programma zit
- Doordat er nieuwe substantiële wijzigingen in de huidige blockchain gemaakt worden.

Genesis block

Het als eerst geminede block in een blockchain

Halving (halveren)

Dit houdt in dat de minebare beloning (zie block reward) gehalveerd wordt. Dit gebeurt elke keer opnieuw bij een bepaalde hoeveelheid geminede blocks. Bij Bitcoin is dit bijvoorbeeld bij iedere 210.000 blokken.

Hash

Een wiskundig proces dat een variabel aantal data als input neemt en hieruit een kortere uitkomst produceert van een vastgestelde lengte.

Hashrate

Dit is de snelheid waarmee de wiskundige problemen voor bepaalde blokken kunnen worden opgelost. Met andere woorden: de snelheid waarmee een nieuw blok kan worden ontdekt. ASIC mining zorgt er bijvoorbeeld voor dat de hash rate naar beneden gaat.

ICO

Staat voor Initial Coin Offering. Dit is een bepaalde vorm van crowdfunding, waarbij het publiek van tevoren kan investeren in een blockchain startup. Als dank voor de financiële steun worden zij beloond met een bepaalde hoeveelheid coins.

Mining / minen

Minen is de cryptoterm die gebruikt wordt voor het op zoek gaan naar nieuwe block rewards. Voor het vinden en oplossen van blokken, wordt een beloning uitgedeeld aan de miner.

Multisig (meerdere handtekeningen)

Multisignature is een vorm van technologie die ervoor zorgt dat extra beveiliging wordt toegevoegd aan de bitcointransacties. Multisiganature adressen vereisen dat een andere gebruiker de transactie ondertekent voordat het kan worden toegevoegd aan de blockchain.

Node (knooppunt)

Een node is een computer dat is verbonden aan het Bitcoinnetwerk dat gebruikmaakt van een client die de taak heeft om transacties te valideren en te herleiden. Elke node krijgt een kopie van de huidige blockchain, die automatisch gedownload wordt wanneer deze zich aansluit bij het Bitcoinnetwerk.

P2P

Dit staat voor peer-to-peer. Een (crypto-)term die verwijst naar computers die direct met elkaar een netwerk bouwen zonder dat een centrale server hier tussen staat.

Private key (privé sleutel)

Een tekenreeks van letters en getallen dat geheim gehouden wordt door de gebruiker. Deze is speciaal ontworpen om een digitale overdracht te ondertekenen waarbij gebruik wordt gemaakt van een publieke sleutel. In het geval van Bitcoin is dit een private key die dient te werken met een public key.

Public key (publieke sleutel)

Een tekenreeks van letters en getallen dat openbaar is en dus door iedereen kan worden bekeken. Deze kan worden gebruikt in combinatie met een private key om een digitale transactie te ondertekenen.

Pump and Dump (pompen en dumpen)

Dit is een cryptoterm die wordt gebruikt voor de onethische werkwijze van het pompen en dumpen van een relatief goedkope munt. De munt wordt eerst op zeer goedkope wijze verkregen door een bepaalde groep personen die vervolgens de munt 'pompen' (de waarde sterk doen laten stijgen) door veel reclame ervoor te maken. Wanneer de munt genoeg in waarde is gestegen, dumpen zij hun munten met veel winst, terwijl een grote groep met verlies achterblijft.

PoW

Staat voor Proof-of-Work (bewijs van werk). Dit is een systeem dat computerkracht koppelt met mining capaciteit. Hoe krachtiger jouw computer kan minen, hoe meer je hiervoor beloond wordt, doordat de kans groter is dat je Bitcoin vindt.

PoS

Staat voor Proof-of-Stake (bewijs van aandeel). Dit is een systeem dat het belang in een bepaalde cryptomunt koppelt aan de miningcapaciteit. Dit houdt in dat, hoe meer tokens je van een bepaalde cryptomunt bezit, hoe meer je van deze munt kan minen.

Scam coin

Een coin die gecreëerd is met als enige doel om de schepper van deze coin rijk te maken (meestal door middel van pump en dump).

SHA-256

Het cryptografische algoritme dat wordt gebruikt voor het PoW-systeem van Bitcoin.

Signature

Een signature is een wiskundig proces waarmee iemand kan bewijzen dat hij/zij de eigenaar is van zijn/haar wallet. Hierbij wordt bijvoorbeeld gebruikgemaakt van een 'private key'.

Smart Contract (slim contract)

Een tweezijdig smart contract is een onveranderlijke overeenkomst die op de blockchain is vastgelegd, waarin specifieke logische handelingen staan die vergelijkbaar zijn met een 'normaal' contract. Wanneer dit contract getekend is, kan het nooit meer veranderd worden. Een slim contract kan worden gebruikt om bepaalde benchmarks vast te stellen waaraan voldaan moet worden in ruil voor geld.

Wallet

Zie 'adres'

Whale

Een whale is iemand die een groot percentage van een bepaalde cryptomunt bezit. Vaak is het zo dat een whale hierdoor ook de prijs van deze cryptomunt kan manipuleren.

Whitepaper

Een document dat tot in detail het protocol van de cryptomunt beschrijft.